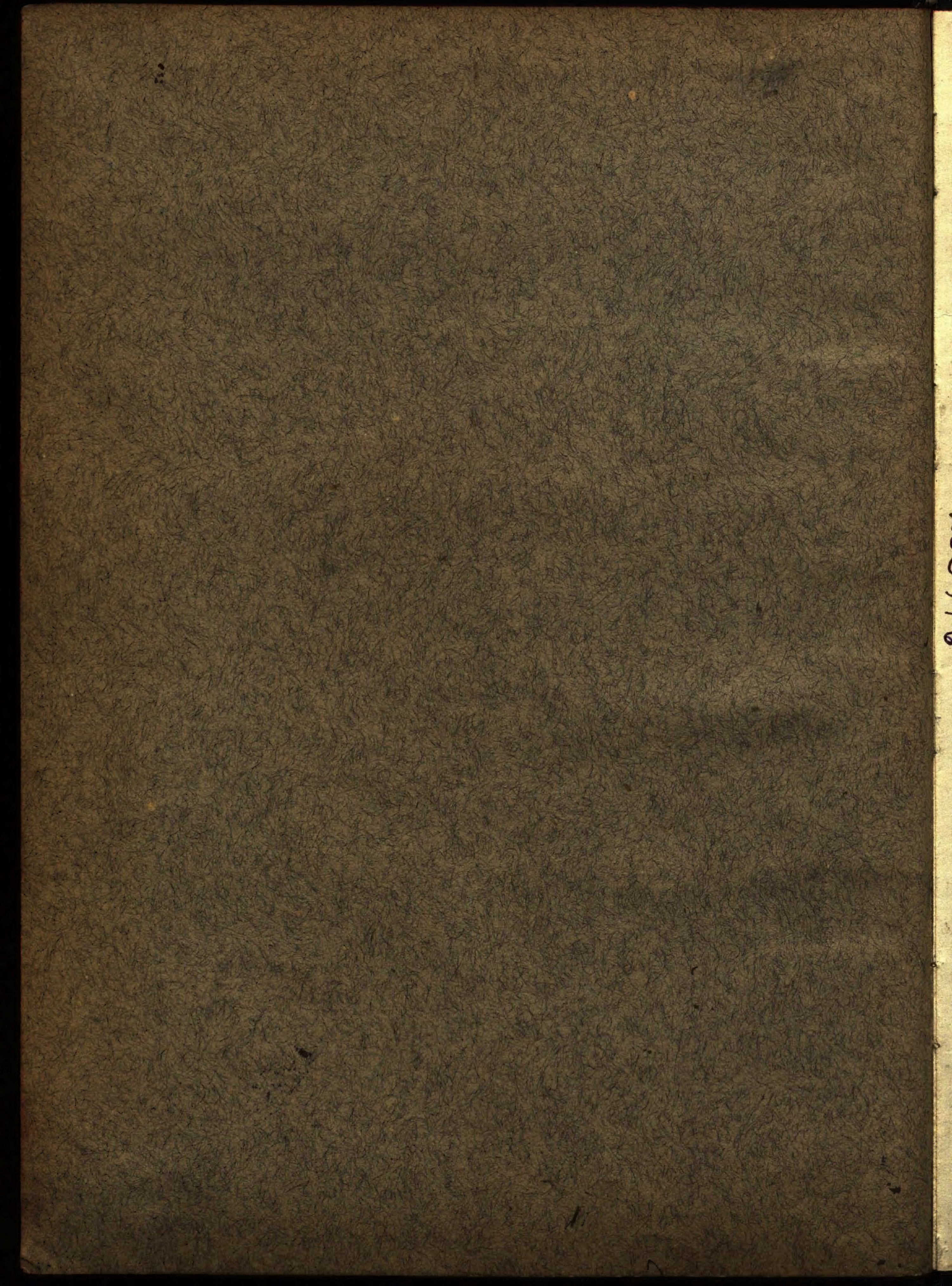
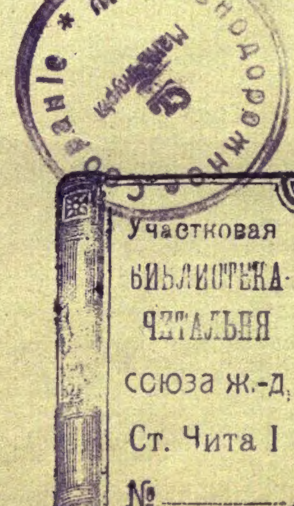


Книга и переплет
исправна
15/VI 29
[signature]









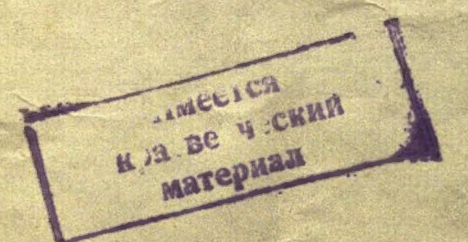
ОТЧЕТ

ВТОРОГО СОВЕЩАТЕЛЬНОГО СЪЕЗДА

АГЕНТОВ СЛУЖБЫ ЭКСПЛОАТАЦИИ КИТАЙСКОЙ ВОСТОЧНОЙ ЖЕЛ. ДОР.,

состоявшегося 9—12 мая 1925 года в городе Харбине





Типография Китайской Восточной железной дороги
Харбин—1926

ГРУППА УЧАСТНИКОВ СЪЕЗДА.



ПОЯСНЕНИЕ К ГРУППЕ.

Сидят в первом ряду слева направо: 1. Начальник Сл. Пути, Инженер **В. И. Александров.** 2. Инженер Технического Отдела Правления **В. А. Барри.** 3. Начальник Материальной Службы, Инженер **В. Е. Попель.** 4. Главный Контролер, Профессор **Г. К. Гинс.** 5. Представитель Русско-Китайского Политехнического Института, Инженер **Л. А. Устругов.** 6. Бывший Помощник Управляющего дорогою, Инженер **Шар Чжен-тан.** 7. Член Правления, Инженер **С. И. Данилевский.** 8. Начальник Сл. Эксплоатации, Инженер **Е. Н. Войтов.** 9. Помощник Управляющего дорогою, Инженер **А. А. Эйсымонт.** 10. Председатель Доркома **И. Т. Лошкомоев.** 11. Помощник Управляющего дорогою, Инженер **Го Цун-си.** 12. Помощник Начальника Сл. Эксплоатации, Инженер **Г. Я. Марков.** 13. Старший Ревизор Движения, Инженер **И. И. Друри.** 14. Начальник Конторы Службы Эксплоатации, Инженер **П. М. Нагаткин.**

Сидят во втором ряду слева направо: 15. Старший Контролер **М. Я. Савицкий.** 16. Бухгалтер Материальной Службы **Э. В. Левицкий.** 17. Помощник Начальника Восточного Отделения **Лю Дзин-чжан.** 18. Помощник Начальника Сл. Тяги, Инженер **Нью Ин-сян.** 19. Старший Диспатчер при Управлении Сл. Эксплоатации **М. П. Кульчицкий.** 20. Инженер Технического Отдела Правления **И. М. Емельянов.** 21. Начальник Сл. Тяги, Инженер **А. Х. Калина.** 22. Заведывающий личным составом Сл. Эксплоатации **А. А. Якшин.** 23. Ревизор Движения, Инженер **Н. Н. Афанасенко.** 24. И. об. Начальника Коммерческой Части **П. Н. Меньшиков.** 25. Ревизор Движения **Б. С. Рафаловский.** 26. Помощник Начальника Восточного Отделения **С. Ф. Ваховский.** 27. Заведывающий Отделом Фактической Ревизии Сл. Сборов **Н. Г. Калагеорги.** 28. Начальник Технического Отдела Сл. Пути, Инженер **В. С. Фаворский.** 29. Личный Секретарь Председателя Правления **Гуан Хун-и.**

Стоят слева направо: 30. Ревизор Движения, Инженер **В. И. Синицын.** 31. Контролер **М. Д. Глебов.** 32. Помощник Начальника Учетно-Расчетного Отдела Сл. Сборов **К. С. Малых.** 33. Ревизор Движения **К. П. Пидриксон.** 34. Заведывающий Столом Товаро-станционных работ Сл. Эксплоатации **И. Г. Игнатьев.** 35. Заведывающий Хозяйственным Столом Сл. Эксплоатации **Н. И. Горчаковский.** 36. Начальник Восточного Отделения **Е. В. Меньковский.** 37. Распорядитель Движения Восточного Отделения **П. Н. Аблов.** 38. Заведывающий Отделом Статистики Коммерческой Части **С. Г. Обухович.** 39. Контролер **П. П. Ильин.** 40. Заведывающий Технической Частью Сл. Телеграфа, Инженер **В. А. Кулябко-Корецкий.** 41. Заведывающий Технической Частью Технического Отдела Сл. Эксплоатации **Н. В. Дмитриев.** 42. Контролер **Е. Е. Кириллов.** 43. Заведывающий Отделом Топлива Материальной Службы **М. Т. Миронов.** 44. Начальник Технического Отдела Сл. Эксплоатации, Инженер **Н. Н. Брянский.** 45. Бухгалтер Сл. Эксплоатации **В. М. Белоруссов.** 46. Старший Диспатчер **И. Ф. Филиппенко.** 47. Заведывающий Товарной Частью Технического Отдела Службы Эксплоатации **В. К. Кудреватов.** 48. Старший Диспатчер **В. Е. Шатовский.** 49. Старший Диспатчер **А. И. Торри.**

ОГЛАВЛЕНИЕ.



ОРГАНИЗАЦИЯ СЪЕЗДА.

Организационное Бюро по созыву Второго Совещательного Съезда состояло из Председателя—Начальника Службы Эксплоатации, Инженера Е. Н. Войтова, Товарища Председателя—Помощника Начальника Службы Эксплоатации, Инженера Г. Я. Маркова, Секретаря—Заведывающего Отделом Статистики, Инженера О. О. Сморчевского и Членов—Начальника Технического Отдела, Инженера Н. Н. Брянского и Начальника ст. Харбин А. К. Крапивницкого.

В заседании Организационного Бюро 1 февраля 1925 года созыв Съезда был намечен в мае, а представление докладчиками избранных тем и тезисов к ним—15 апреля.

Журнал заседания был одобрен Управляющим дорогою.

Из числа заявленных в Организационное Бюро докладов была выработана и составлена ко времени открытия Съезда следующая программа:

1. «Учет и премирование маневровой работы на станциях».

   Докладчик—Заведывающий Отделом Статистики, Инженер *О. О. Сморчевский.*

2. «Об определении себестоимости пудо-версты по эксплоатационным расходам, зависящим от движения».

   Докладчик—Заведывающий Товарной Частью Технического Отдела *В. К. Кудреватов.*

3. «Соображения о развитии некоторых станций К. В. ж. д. по методам графического расчета путевого устройства».

   Докладчик—Старший Ревизор Движения при Управлении, Инженер *И. И. Друри.*

4. «О мерах к ускорению производства маневров на промежуточных станциях поездными паровозами».

   Докладчик—Ревизор Движения, Инженер *Б. А. Жикулин.*

5. «Паровозо-час, как единица сбережения».

Докладчик—Заведывающий Товарной Частью Технического Отдела *В. К. Кудреватов.*

6. «Безопасный впуск и выпуск поездов на станциях».

Докладчик—Старший Диспатчер при Управлении Сл. Эксплоатации *М. П. Кульчицкий.*

7. «О передаче жезла на встречный поезд».

Докладчик—Помощник Начальника станции *А. И. Вальтегер.*

8. «Момент отправления и прибытия поездов и нагоны».

Докладчик—бывш. Начальник станции Пограничная *И. Д. Нелюбин.*

9. «Об инвентаре».

Докладчики—Бухгалтер Службы Эксплоатации *В. М. Белоруссов* и Заведывающий Хозяйственным Столом *Н. И. Горчаковский.*

10. «Весовое дело и Весовая Мастерская К. В. ж. д. в прошлом и настоящем».

Докладчик — Старший Весовой Мастер, Инженер *Н. Е. Красногорский.*

11. «Беглый обзор железнодорожных достижений Америки. Техническое информационное Бюро и Вестник К. В. ж. д.».

Докладчики—Старший Ревизор Движения при Управлении, Инженер *И. И. Друри* и агент Управления Службы Эксплоатации *В. И. Опульский.*

12. «Опыт устройства показательной витрины с коллекцией образцов местных грузов на ст. Цицикар».

Докладчик—Весовщик *Н. Д. Коровин.*

13. «О распределении работ между станционными служащими ст. Харбин-Центральный, схема административной связи и статистические сведения о работе за 1924 год».

Докладчик—Начальник станции Харбин *А. К. Крапивницкий.*

14. «Обзор перевозок на К. В. ж. д. за 1923/24 гг., а также в текущую экспортную кампанию 1924/25 гг. Коэффи-

циенты утилизации подвижного состава и причины, влияющие на их изменения. Мероприятия к дальнейшему улучшению использования перевозочных средств дороги».

Докладчики—Начальник Службы Эксплоатации, Инженер *Е. Н. Войтов* и Начальник Технического Отдела Службы Эксплоатаци, Инженер *Н. Н. Брянский.*

15. «Обзор происшествий за 1924 год».

Докладчик—Помощник Начальника Службы Эксплоатации, Инженер *Г. Я. Марков.*

Во избежание продления работы Съезда долее намеченного первоначально срока, оказалось необходимым доклад № 13 снять.





ОТКРЫТИЕ СЪЕЗДА.

Открытие Съезда состоялось в Харбинском Железнодорожном Собрании в 11 часов дня 9-го мая 1925 года.

На открытии Съезда присутствовали следующие лица:

А. От Китайской Восточной железной дороги.

1. Член Правления, Инженер *С. И. Данилевский.*
2. Управляющий дорогою *А. Н. Иванов.*
3. Помощник Управляющего дорогою, Инженер *А. А. Эйсымонт.*
4. Помощник Управляющего дорогою, Инженер *Го Цун-си.*
5. Главный контролер *Г. К. Гинс.*
6. Начальник Технического Отдела Правления, Инженер *В. К. Калабановский.*
7. Начальник Службы Тяги, Инженер *А. Х. Калина.*
8. Начальник Службы Пути, Инженер *В. И. Александров.*
9. Начальник Материальной Службы, Инженер *В. Е. Попель.*
10. Начальник Службы Телеграфа, Инженер *А. А. Затеплинский.*
11. И. об. Начальника Коммерческой Части *П. Н. Меньшиков.*
12. Заведывающий Экономическим Бюро, Инженер *Г. Н. Дикий.*
13. Помощник Начальника Службы Пути, Инженер *Нью Ин-сян.*
14. Помощник Начальника Коммерческой Части *Н. К. Федосеев.*
15. Помощник Заведывающ. Экономическим Бюро *И Ли-чун.*
16. Начальник Техническ. Отдела Службы Пути, Инженер *В. С. Фаворский.*
17. Начальник Техническ. Отдела Службы Тяги, Инженер *В. Ф. Лавров.*
18. Начальник Паровозного Отдела Службы Тяги, Инженер *И. В. Семанов.*

19. Заведывающий Отделом Топлива Материальной Службы *М. Т. Миронов.*

20. Личный секретарь Председателя Правления *Гуан Хун-и.*

21. Инженер Технического Отдела Правления *К. А. Штенгель.*

22. Инженер Технического Отдела Правления *И. М. Емельянов.*

23. Инженер Технического Отдела Правления *В. А. Барри.*

24. Бухгалтер Счетно - Финансового Отдела Правления, Инженер *В. К. Луневский.*

25. Заведывающий Канцелярией Ревизионного Комитета, Инженер *К. М. Гейштор.*

26. Старший Контролер *М. Я. Савицкий.*

27. Заведывающий Технической Частью Службы Телеграфа, Инженер *В. А. Кулябко-Корецкий.*

28. Старший Ревизор Службы Тяги *Э. А. Оссер.*

29. Заведывающий Отделом Фактической Ревизии Службы Сборов *Н. Г. Калагеорги.*

30 Заведывающий Отделом Статистики Коммерческой Части *С. Г. Обухович.*

31. Бухгалтер Службы Тяги *И. Ю. Равич.*

32. Бухгалтер Материальной Службы *Э. В. Левицкий.*

33. Инженер Технического Отдела Службы Пути *А. А. Боровой.*

34. Инженер Технического Отдела Службы Пути *К. И. Погодин.*

35. Агент Коммерческой Части *В. Н. Касаткин.*

36. Агент Коммерческой Части *К. Ф. Яголковский.*

37. Помощн. Начальника Учетно-Расчетного Отдела Службы Сборов *К. С. Малых.*

38. Помощник Заведывающего Тарифно-Распорядительным Отделом Коммерческой Части *Г. Н. Юраш.*

39. Контролер *Е. Е. Кириллов.*

40. Контролер *П. П. Ильин.*

41. Контролер *М. Д. Глебов.*

42. Контролер *Н. П. Горячев.*

43. Ревизор Коммерческих Агентств *Н. М. Горяинов.*

44. Агент Экономического Бюро *А. Ф. Яголковский.*

45. Техник Службы Пути *С. П. Головко.*

46. Техник Службы Пути *А. С. Смирнов.*

47. Драгоман Службы Тяги *Ван Си-до.*

Б. Гости.

48. Бывший Помощник Управляющего дорогою, Инженер *Шар Чжен-тан.*

49. Председатель Доркома *И. М. Лошкомоев.*

50. Представитель Русско-Китайского Политехнического Института, Инженер *Л. А. Устругов.*

51. Преподаватель Русско-Китайского Политехнического Института, Инженер *М. В. Глебов.*

52. Преподаватель Коммерческих училищ *К. М. Орлов.*

53. Преподаватель Коммерческих училищ *А. А. Васильев.*

54. Бывший Помощник Начальника Службы Эксплоатации Кит. Вост. жел. дор., Инженер *В. П. Максимов.*

55. Бывший Начальник Восточного Отделения Службы Эксплоатации К. В. ж. д. *А. И. Костарев.*

56. Бывш. Начальн. станции Пограничная *И. Д. Нелюбин.*

В. От Службы Эксплоатации.

57. Начальник Службы Эксплоатации, Инженер *Е. Н. Войтов.*

58. Помощник Начальника Службы Эксплоатации, Инженер *Г. Я. Марков.*

59. Начальник Технического Отдела, Инженер *Н. Н. Брянский.*

60. Старший Ревизор Движения при Управлении Службы, Инженер *И. И. Друри.*

61. Начальник Восточного Отделения *Е. В. Меньковский.*

62. Заведывающий Технической Частью Технического Отдела *Н. В. Дмитриев.*

63. Заведывающий Товарной Частью Технического Отдела *В. К. Кудреватов.*

64. Помощник Начальника Восточного Отделения *С. Ф. Ваховский.*

65. Помощник Начальника Восточного Отделения *Лю Цзин-чжан.*

66. Бухгалтер Службы Эксплоатации *В. М. Белоруссов.*

67. Начальник Конторы Службы Эксплоатации, Инженер *П. М. Нагаткин.*

68. Заведывающий Отделом Статистики, Инженер *О. О. Сморчевский.*

69. Заведывающий Столом Товаро-Станционных Работ *И. Г. Игнатьев.*

70. Заведывающий Личным Составом *А. А. Якшин.*

71. Помощник Бухгалтера *Т. Н. Балашев.*

72. Заведывающий Хозяйственным Столом *Н. И. Горчаковский.*

73. Старший Диспатчер при Управлении *М. П. Кульчицкий.*

74—95. Агенты Управления Службы Эксплоатации: *Ван Бин-ян, Д. Е. Вараксин, Е. Ф. Витвицкий, А. Б. Витохин, В. А. Дурунча, И. М. Городецкий, М. В. Кононенко,* Инженер *А. А. Константинов, Т. С. Лазарева, В. М. Михайлов, П. И. Оскарева, В. И. Опульский, П. И. Савостьянов, К. М. Северинов, Ф. К. Сидоров, А. И. Сидорук, В. М. Пинкевич, Цюй Бин-чже, А. К. Чистяков, Чжао-до, Б. К. Экман, Н. Л. Юрченко.*

96—99. Ревизоры Движения: Инженер *Н. Н. Афанасенко, Б. С. Рафаловский, К. П. Пидриксон,* Инженер *В. И. Синицын.*

100. Распорядитель Движения Восточного Отделения *П. Н. Аблов.*

101—103. Старшие диспатчеры: *А. И. Торри, И. Ф. Филиппенко, В. Е. Шатовский.*

104—116. Начальники станций: *А. К. Крапивницкий, А. И. Александров, И. Н. Борминский, Н. Г. Волощик, Е. П. Грачев, С. М. Колотилин, А. С. Котович, Н. Н. Лютостанский, Ф. М. Осмоловец, С. Д. Синюхин, Г. Л. Суббота, Д. Я. Тарковский* и Заведывающий Технической Частью КМК *И. П. Несукай.*

117—131. Линейные агенты Службы Эксплоатации: *В. А. Володько, Ф. В. Головенкин, А. Н. Гулин, Ф. Е. Жесько, В. А. Ильвицкий, П. С. Кашин, Ф. Ф. Коваленко, Н. Д. Коровин, А. Е. Куруносов, А. И. Лайко, Ф. В. Лотко, К. П. Люппа, Сун Шан-цин, А. А. Швецов, П. Я. Яковец.*

Съезд был открыт Председателем Съезда, Инженером *Е. Н. Войтовым*, который обратился со следующей речью:

„Сегодня мы открываем второй Съезд агентов Службы Эксплоатации К. В. ж. д.

„Тот пробный шаг, который послужил на первом Съезде началом более тесной совместной работы с линией, убедил нас в необходимости установления периодического живого обмена

мнений, так как это кратчайший путь к изжитию различного рода неправильностей и дальнейшему совершенствованию дела.

„Наш Съезд совпадает с моментом перехода дороги на „летнее положение“, т.-е. с тем моментом, когда, под свежим еще впечатлением закончившихся усиленных перевозок и наблюдавшихся в течение этого времени недочетов, Служба Эксплоатации должна обсудить мероприятия для дальнейшего улучшения, дабы в течение летнего затишья подготовиться и провести их в жизнь к началу новой экспортной кампании.

„В основу каждого мероприятия должен быть положен прежде всего принцип разумной хозяйственности.

„Выполнение максимума перевозок с наименьшими расходами—вот то основное условие, которое никто из нас, движенцев, не должен никогда забывать.

„Надо твердо помнить, что каждая, даже незначительная, ошибка и что всякое малейшее ухудшение одного какого-либо элемента в нашей работе влечет за собой ухудшение целого ряда других элементов и непроизводительные расходы по различным статьям.

„Недостаточное использование станциями тоннажа вагонов тотчас же вызывает необходимость введения в работу дополнительного подвижного состава, назначение излишних поездов и поездных бригад и проч.

„Неправильно выпущенные диспатчером с деповских станций поезда непроизводительно долго задерживаются на промежуточных станциях для скрещений или обгонов другими поездами, а следствием этого является понижение коммерческой скорости, ухудшение оборота вагонов, увеличение рабочего парка и, кроме того, перерасход паровозами топлива.

„Уже из этих простых примеров вы легко можете усмотреть, насколько умелое распоряжение подвижным составом и движением поездов и внимательное отношение ко всякой своей ошибке, которые, кстати сказать, нигде не выявляются так быстро, как при эксплоатации подвижного состава,—при достаточном опыте и знании непосредственных руководителей и исполнителей гарантируют правильное развитие дела.

„Вот почему мы придавали всегда большое значение инструктированию всех линейных агентов и, в частности, ввели, как обязательное для каждой станции правило, еженедельные собеседования старших агентов с младшими по различного рода техническим и коммерческим вопросам.

„Не ограничиваясь, однако, этим, для поднятия также уровня средних линейных работников мы открыли 4 мая первые на К. В. ж. д. курсы для агентов Службы Эксплоатации.

„Что же касается программы сегодняшнего Съезда, то, быть-может, некоторые вопросы покажутся вам мелочными, но ведь линейная работа Службы Эксплоатации в большинстве состоит из ряда таких мелочей, которые в своей совокупности оказывают большое влияние на достижение тех или других результатов.

„Анализ этих, на первый взгляд незначительных, вопросов имеет для нас существенное значение.

„С другой стороны, я хотел бы обратить ваше внимание на один из вопросов программы, который неоднократно трактовался как в русской, так и в иностранной железнодорожной литературе и на съездах, но по своей сложности не получил еще до сих пор окончательного твердого разрешения. Это—определение себестоимости пудо-версты по эксплоатационным расходам, зависящим от движения.

„Всем вам, вероятно, хорошо известно, какое значение имеет для дороги правильное определение указанной величины. Насколько удалось нам разрешить эту задачу—предоставляем судить Съезду».

Затем член Правления Инженер *С. И. Данилевский* приветствовал Съезд от имени Правления дороги следующей речью:

„Позвольте приветствовать почетных гостей, посетивших торжественное открытие 2-го Совещательного Съезда, и участников Съезда и пожелать им успешной и плодотворной работы. Я не буду занимать присутствующих изложением соображений о роли и значении таких периодических съездов в работе железной дороги, а позволю себе указать только на одно обстоятельство, которое имеет громадное значение. Эти съезды важны, как показатели, как симптомы состояния Службы и тех интересов, которыми живут в деловой жизни ее служащие.

„В этом отношении недавно выпущенные труды 1-го Совещательного Съезда, состоявшегося в апреле 1923 г., и доклады, подлежащие обсуждению на настоящем Съезде, говорят о той интенсивной, энергичной творческой работе, которая ведется в Службе. Это те достижения, к которым, при помощи такой работы, дошла Служба. Их определенно доказывают красноречивые цифры отчета по Службе, коэффициенты максимума ее работы, о которой будет здесь доложено. Сама планомерная работа дороги, в особенности успешно проведенная экспортная кампания 1924 г., также красноречиво говорит о достижениях Службы. Я с удовольствием констатирую это и приношу поздравления всем присутствующим агентам Службы Движения в лице ее представителей, а также Начальнику ее, Инженеру Е. Н. Войтову. Еще раз желаю успешной и плодотворной работы.

„Приветствую Съезд от имени Правления".

Управляющий дорогою *А. Н. Иванов* произнес следующую речь:

„Граждане, прошедшая экспортная кампания была интересна тем, что КВжд вынуждена была благоприятными условиями громадного урожая прошлого года развить высшую степень интенсивности перевозок. Эта экспортная кампания показала, что Служба Движения за зиму и за весь экспортный год справилась со своей задачей более чем хорошо. Такое резкое увеличение грузов могло вызвать, при менее вдумчивом и серьезном отношении к делу, заметные перебои в работе, но грузы были перевезены во-время, и эта главная задача выполнена Службою Эксплоатации. Теперь дальше. К. В. ж. д. очень быстро развивается в грузовом отношении. Если к главной магистрали дороги будут подведены все тяготеющие к ней грузы, грузооборот дороги будет продолжать расти, и надо будет или приобретать новый подвижной состав, или придется справляться теми техническими средствами, которые мы имеем в настоящее время. Предстоящая экспортная кампания может дать еще большее количество грузов, чем мы имели за прошлый год. Конечно, заурядная мысль решает, что раз имеется большее количество грузов, надо покупать новый подвижной состав; однако, с таким вопросом надо обращаться крайне осторожно. Чтобы прикупить 1.000 товарных вагонов, надо затратить до трех миллионов рублей. Одними процентами, по местным условиям, можно насчитать 300 тысяч потерянных рублей в год. Всякое новое приобретение инвентаря должно подвергнуться предварительному серьезному обсуждению, а именно: нельзя ли теми средствами, которые имеются в нашем распоряжении, справиться с задачами, возлагаемыми на нас местной экономической жизнью. Я думаю, что если мы на таких съездах применим наш опыт и наши знания, обменявшись мнением с линейными агентами, здесь, в товарищеской среде,— мы найдем пути и средства к тому, чтобы предстоящая экспортная кампания прошла так же хорошо, как и истекшая. Может-быть, кое-какие недостатки и есть, они будут всегда неизбежны, но путем таких съездов эти недостатки будут снижаться. Служба Движения на дороге не одна, и в стремлении перевезти больше и дешевле ей будут помогать все остальные службы. Недавно мы провели III-й Совещательный Съезд Службы Тяги, и на этом Съезде были выслушаны очень интересные доклады, развернулись очень интересные прения, и с этого Съезда все гости и участники ушли весьма удовлетворенные. Работа того Съезда была плодотворной, и я надеюсь, что работа вашего 2-го Совещательного Съезда будет также успешна.

Задача, которая стоит перед нами, может быть выражена просто, как сказал Председатель Съезда:—„давайте возить больше, но будем возить дешевле“.

Инженер *Л. А. Устругов* приветствовал Съезд от лица профессуры Русско-Китайского Политехнического Института следующими словами:

„Приветствую Съезд от лица профессуры Русско-Китайского Политехнического Института. Русско-Китайский Политехнический Институт имеет возможность работать, в лице как своей профессуры, так и своих питомцев, только при помощи того опытного поля, которое представляет собою для него Кит. Вост. жел. дор. Как профессура, так и студенты заинтересованы в том, чтобы КВжд и ее опыты могли быть освещаемы не только с точки зрения практической жизни, но и с научной точки зрения. Такие съезды, которые периодически устраивает Управление К. В. ж. д., дают возможность делать научные выводы из ее практической работы и показывают, что каждое коммерческое предприятие требует научного основания для его работы.

„Сопоставление на этих съездах практических достижений с научными методами обследования является тем фундаментом, на котором должна строиться жизнь. Русско-Китайский Политехнический Институт приветствует Съезд и желает ему плодотворного обмена мнений по всем многообразным вопросам, которые выдвигает перед нами жизнь“.

После произнесенных приветственных речей, Инженером *Е. Н. Войтовым* были оглашены полученные приветственные письма и телеграммы от ряда лиц, не имевших возможности прибыть на открытие Съезда: Председателя Ревизионного Комитета, Инженера *Чень-ханя*; Помощника Начальника Читинской ж. д. *Е. Н. Хилькевича*; Помощника Начальника Уссурийской ж. д., Инженера *П. Х. Калины*; Председателя Правления Южно-Маньчжурской ж. д. г. *Б. Иасухиро*; Управляющего Харбинским Отделом Правления Южно-Маньчжурской ж. д. г. *Фурусава*; Начальника Сл. Эксплоатации Пекин-Мукденской ж. д. г. *В. Г. Стииля*; Помощника Начальника Службы Эксплоатации К. В. ж. д. г. *Тан Ши-цина*; Управления Тяньцзин-Пукоуской ж. д., и секретаря Правления Южно-Маньчжурской ж. д.

Затем все присутствующие были приглашены на веранду Железнодорожного Собрания сняться общей группою.

На этом закончилось открытие Съезда.

ДЕЛОВЫЕ ЗАСЕДАНИЯ СЪЕЗДА.

Вечером 9-го мая состоялось первое деловое заседание Съезда.

На этом заседании, кроме утвержденных Управляющим дорогою Председателя Съезда, Инженера *Е. Н. Войтова*, Товарища Председателя, Инженера *Г. Я. Маркова* и Секретаря, Инженера *О. О. Сморчевского*, большинством голосов были избраны: вторым Товарищем Председателя—Начальник Восточного Отделения *Е. В. Меньковский* и вторым Секретарем—Старший Ревизор Движения при Управлении, Инженер *И. И. Друри*.

Всего состоялось с 9 по 12 мая семь деловых заседаний, из коих 3 утренних и 4 вечерних.

Утренние заседания продолжались с 10-ти до 14 часов, вечерние—с 16 до 20 часов.

Распределение заседаний по дням и их посещаемость приведены в следующей таблице:

Заседания	**Число участников Съезда**
9 мая вечернее	105
10 „ утреннее	112
10 „ вечернее	109
11 „ утреннее	87
11 „ вечернее	106
12 „ утреннее	95
12 „ вечернее	72

В число посетивших включены все агенты Харбинского узла, кои, не будучи освобождены от службы на все время заседаний Съезда, пожелали посещать заседания в свободное от служебных обязанностей время.

ДОКЛАДЫ и ПРЕНИЯ.

В тексте докладов и прений введены следующие сокращения:

1. Вместо «Начальник станции»—ДС.

» «Помощник Начальника станции»—ДСП.

» «Китайская Восточная железная дорога»—КВжд.

2. При ссылке на кого-либо из участников Съезда с указанием имени и отчества поставлены только инициалы, а в скобках фамилии упоминаемых лиц.

Вечернее заседание 9 мая.

Доклад Заведывающего Товарной Частью Технического Отдела В. К. Кудреватова.

ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СЕБЕСТОИМОСТИ ПУДО-ВЕРСТЫ ПО ЭКСПЛОАТАЦИОННЫМ РАСХОДАМ, ЗАВИСЯЩИМ ОТ ДВИЖЕНИЯ.

ВВЕДЕНИЕ.

„Ясно,—говорит Цехановский,—что определение издержек производства должно бы предшествовать определению высоты тарифов; но и свидетельство ученых специалистов и указания практиков убеждают в том, что тарифы определяются и правительствами и самими компаниями без всякого отношения к издержкам производства, только на основании прежних цен провоза, вероятной высоты, при которой будет больше проезд и т. п.“.

То, что отвечало действительности во времена этого исследования железнодорожного хозяйства, то, к сожалению, остается верным и до настоящего времени. А между тем, вопрос об определении себестоимости провоза грузов и пассажиров для дороги является основным вопросом для железнодорожного предприятия и необходимым условием правильной постановки его хозяйственной деятельности.

Исчисление издержек провоза грузов связано со значительными затруднениями, вследствие зависимости этих издержек от многочисленных и подчас не поддающихся определению факторов. Разрешить этот вопрос во всей его полноте—это значит найти ключ к исследованию всех элементов железнодорожного дела, этого поистине производства sui generis.

Недостаток времени и особые цели доклада, конечно, не дают возможности к столь широкой и научной постановке этого вопроса.

Железнодорожное предприятие, как и всякое другое хозяйственное предприятие, в своей деятельности преследует один основной принцип: при затрате минимальных средств достигать наибольших результатов. Затрачивая вагоно-осе-версты, железная дорога создает свой продукт—пудо-версты и пассажиро-

версты. При прочих равных условиях та железная дорога работает более успешно в финансовом отношении, которая при меньшем количестве затрачиваемых вагоно-осе-верст производит наибольшее количество пудо-верст и пассажиро-верст.

Для возможности затрачивать вагоно-осе-версты железнодорожное предприятие должно обладать соответствующим аппаратом (путь, станции, подвижной состав и т. д.), для содержания коего в должном порядке и управления им оно должно нести соответствующие расходы. Если расходы по затратам на вагоно-осе-версты находятся в прямой зависимости от количества вагоно-осе-верст, т.-е. от размеров движения по дороге, то расходы по содержанию указанного выше аппарата в значительной своей части не зависят от размеров движения.

Для определения действительной стоимости перевозки известного рода грузов, т.-е. доли расхода, падающей на единицу перевозимого груза, имеет весьма важное значение подразделение издержек производства на так-называемые специальные, т.-е. зависящие от размеров производства или движения, и общие, не находящиеся в зависимости или мало зависящие от этих размеров.

Для наиболее правильного подхода к определению размера себестоимости провоза грузов по эксплоатационным расходам, зависящим от движения, необходимо отметить, что правильно разработанным может быть признан лишь такой тариф, применение коего дает среднюю выручку не менее собственных расходов железной дороги, считая % на погашение.

Отсюда логически следует необходимость прежде всего определить размер действительных расходов Китайской Восточной жел. дороги, приходящихся на единицу перевозимого груза.

На этом пути нам приходится встретиться с одним весьма существенным затруднением, а именно: с отсутствием однородной единицы, к коей можно было бы привести расходы дороги. Невозможность точного распределения расходов дороги по двум главнейшим родам движения, по пассажирскому движению и по товарному, заставляет установить то или иное приравнивание пассажиров и пудов груза в отношении расходов на перевозку тех и других.

Приведение всего движения дороги в однородной весовой единице—пудо-версте.

Согласно установившейся в железнодорожной отчетности практике, основанной на циркуляре Управления железных дорог от 23 января 1899 г. за № 1675/811/16, при вычислении пробегов вес пассажира принимается равным 60 пудам груза.

На Китайской Восточной ж. д., при установлении новых форм смет и железнодорожной отчетности, с 1913 г. также принято считать, для определения общего измерителя, одного пассажира за 60 пудов.

Однако, некоторые исследователи, например, А. И. Чупров („Железнодорожное хозяйство", т. 1), приравнивают пассажира 30 пудам груза.

В основу исчислений Чупрова было допущено предположение, допускавшееся и многими другими авторами, что доходы от перевозки тех или иных предметов пропорциональны издержкам перевозки этих предметов. На основании статистических данных за пятилетие (1866—1870 годы) и для всей тогдашней русской сети А. И. Чупров получил, что средний доход с одной пассажиро-версты равняется доходу с 30,7 пудо-верст*).

Попытаемся применить указанный метод и в отношении Китайской Восточной железной дороги.

Средняя выручка на Китайской Восточной железной дороге была:

	С пассажиро-версты (по общему и уменьшенн. тарифу).	С пудо-версты грузов больш. и малой скоростей.
1908 г.	1,3760	1/20,29
1909 г.	1,3597	1/24,98
1910 г.	1,4117	1/28,57
1911 г.	1,6097	1/28,55
1912 г.	1,3312	1/27,90
1913 г.	1,4524	1/28,61
1914 г.	1,2873	1/28,72
1915 г.	1,5118	1/31,78
1916 г.	1,5323	1/35,00
1917 г.	2,4494	1/15,80
1918 г.	9,0959	1/3,29
1919 г.	17,5585	1/72,81
1920 г.	2,2705	1/8,8
1921 г.	2,0606	1/16,46

Исключая из расчетов 1914—1919 годы, как ненормальные, мы получаем среднюю выручку за 8 лет с пассажиро-версты—1,6089, с пудо-версты—0,0506, а соотношение доходов с той и другой измеряется 1,6089 : 0,0506=31,8.

*) Способ Чупрова, примененный к русск. жел. дорогам в позднейшее время, дает такие же результаты: въ 1894 году средний; доход на пассажиро-версту—1,04, на пудо-версту—1/39, отношение определялось 40,56; в 1905 году доход с пассажиро-версты равнялся 0,69, пудо-верста— 1/43, отношение—29.67.

2

Таким образом, наши выводы оказались весьма близкими к выводам А. И. Чупрова.

В виду серьезности тех последствий, к коим приведет изменение применяемого в настоящее время уравнения 1 пассажира=60 пудам, представляется необходимым проверить добытые выше результаты несколько иным способом.

В основу произведенных выше исчислений, как указано, было допущено предположение, что взаимному отношению дохода с пассажиров и товаров соответствует и взаимное отношение издержек.

Теперь к установлению искомого уравнения подойдем непосредственно путем определения взаимного соотношения издержек производства.

Без большой натяжки мы можем допустить, что издержки производства каждой пассажиро-версты и пудо-версты прямо пропорциональны весам-брутто перевозимых грузов и пассажиров. Нет никакого сомнения в том, что чем больше веса тары вагона приходится на перевозку одного пассажира или одного пуда груза, тем стоимость перевозки будет дороже.

Главнейшим элементом стоимости перевозки пассажира являются издержки на перевозку тары вагона, так как с точки зрения работы паровоза весом самого пассажира можно совершенно безнаказанно пренебречь.

Допустим, что вес тары на одну ось пассажирского вагона равен некоторой величине „p". Допустим далее, что средняя населенность на одну ось пассажирских вагонов на данной дороге определяется „m". Нри таких условиях очевидно, что издержки по перевозке одного пассажира будут прямо пропорциональны величине $\frac{p}{m}$.

Соответственно, обозначив вес тары, приходящийся на 1 ось товарнаго вагона, через „q", а среднюю нагрузку на ось вагона—через „n", мы найдем, что издержки по перевозке 1 пуда груза будут пропорциональны величине $1+\frac{q}{n}$ (вес груза + вес тары на единицу груза).

Искомое соотношение будет определяться по формуле:

$$O=\frac{\frac{p}{m}}{1+\frac{q}{n}}$$

Остается лишь определить значения „p“, „q“, „n“, „m“, что нам поможет нижепомещаемая таблица:

ГОДЫ	Вагоно-осе-версты			Средняя нагр. на ось тов. ваг. (гр. и пор.)	Средняя насел. на ось
	Товарных	Теплушек	Пассажирск.		
1909 г.	195.148.230	22.536.720	53.289.410	172,71	4,78
1910 г.	209.343.574	27.717.666	54.024.314	222,72	4,88
1911 г.	251.635.782	20.384.434	51.061.532	216,61	4,44
1912 г.	246.449.372	40.890.438	51.711.660	217,69	5,44
1913 г.	251.225.344	34.535.652	54.522.344	222,04	5,58
1920 г.	209.273.540	44.400.692	58.111.428	250,85	4,59
1921 г.	252.012.976	17.795.582	60.399.384	254,86	5,28
ВСЕГО . .	1.615.088.818	208.261.184	383.120.072	1.557,48	34,99
Средние	230.726.974	29.751.597	54.731.439	222,49	5,00

По данным Службы Эксплоатации вес тары на одну ось пассажирского вагона определяется в среднем 508 пудов, вес тары на ось товарных вагонов и теплушек=210 пудов. Так как теплушки также служат для перевозки пассажиров, то в среднем вес тары на ось вагонов, служащих для перевозки пассажиров, будет равняться [(29 751.597×210)+(54.731.439×508)]: 84.483.036=**403 пуда**.

Точно так же нуждается в некоторой поправке указанный выше вес тары на ось товарного вагона, так как, примерно, 25% всех товарных вагоно-осе-верст приходится на большие американские вагоны (в 1921 г. 60.031.212 амер. ваг.-осе-верст).

Приняв во внимание это обстоятельство, мы получим значение „q“ равным **235 пудов.**

Подставляя найденные нами значения в вышеприведенную формулу, мы получим:

$$O=\frac{\frac{403}{5}}{1+\frac{235}{222,49}}=\frac{403\times222,49}{5\times457,49}=39$$

Таким образом, соотношение издержек по перевозке одного пуда грузов и одного пассажира определяется—39, т.-е., 1 пассажир может быть приравнен 39 пудам груза*).

*) В сравнительных таблицах результатов эксплоатации русских и иностранных дорог, помещенных в ст. Сб. М П. С.—пассажиро-версты превращены в пудоверсты по относительному расходу на перевозку, считая 1 пассажиро-версту эквивалентной 50-ти пудо-верстам.

Полученные результаты несколько не соответствуют тем выводам, к коим мы пришли ранее. Однако, это несоответствие носит совершенно случайный характер.

Рассматривая выведенную нами выше формулу, мы отмечаем, что величина „*O*" должна наиболее интенсивно уменьшаться с увеличением величины „m", чем увеличиваться с увеличением „n". Другими словами, улучшение использования подвижного состава несомненно поведет к уменьшению найденной нами величины „*O*" и приблизит ее к той, которую мы нашли ранее путем применения метода сравнения доходности от обоих видов перевозок.

Усматриваемый из таблицы быстрый рост средней нагрузки на ось товарного вагона и несколько отставший от него рост населенности на ось, в конце-концов, предопределили несколько преувеличенное соотношение издержек производства обоих видов перевозок. Ясно проявившаяся тенденция к увеличению населенности поездов не замедлит оказать свое влияние на изменение указанного соотношения.

Правильность установления уравнения 1 пасс.=30 пудам обусловливается всецело и особыми условиями пассажирского движения на Китайской Восточной ж. д. Главнейшая клиентура дороги—бедное китайское население, а это обстоятельство влечет за собой дешевый тариф и связанную с ним большую населенность поездов.

Изложенное дает возможность в дальнейших наших рассуждениях принять за основу—уравнение 1 пассажира=30 пудам груза.

Стоимость ж.-д. перевозок в зависимости от эксплотационных расходов.

Особое Совещание 1896 года признало необходимым исчислить действительную стоимость перевозки трояко: а) со включением как платы за капитал, так и всех эксплоатационных расходов дорог, б) со включением лишь всех эксплоатационных расходов и в) со включением лишь тех эксплоатационных расходов, которые непосредственно сопряжены с перевозкою пассажиров и грузов.

Троякий способ исчисления был признан целесообразным, как для надлежащего освещения сего вопроса, так и для возможности определения крайнего предела понижения не средних тарифов, а тарифов на обратные, нарастающие и другие исключительные грузы.

Попытаемся, прежде всего, разрешить вопрос об определении стоимости перевозок по Китайской Восточной железной дороге в зависимости от всех эксплоатационных расходов этой дороги.

На этом пути мы встречаемся с целым рядом затруднений, которые нужно так или иначе устранить.

Прежде всего, возникает вопрос, следует ли при определении стоимости перевозки принимать во внимание служебные перевозки.

Казалось бы, что действительная стоимость каждой перевозимой дорогой пудо-версты может определиться лишь при условии распределения всех эксплоатационных расходов на все перевезенные дорогой пудо-версты, независимо от рода их и характера.

С другой стороны, перевозки служебных грузов не таксируются и совершаются для нужд дороги, как коммерческого предприятия, а посему и должны рассматриваться как один из видов издержек производства.

Каждое из приведенных решений поставленного вопроса может быть правильным в зависимости от того, в какой плоскости его рассматривать.

Цель нашего доклада—выработка одной из главнейших основ тарифа Китайской Восточной железной дороги. С этой точки зрения правильным для нас явится второе решение вопроса, так как оно нам позволит, при сведении всех расходов к единице вырабатываемого дорогой продукта, определить и среднюю тарифную ставку.

Вторым затруднением является вопрос о дефицитах по особым сметам. Казалось бы, что при отсутствии в настоящее время каких-либо других источников для покрытия этих дефицитов, Китайская Восточная железная дорога принуждена относить эти расходы за счет эксплоатационных смет, а следовательно, принимать их во внимание при выработке средней тарифной ставки.

Третьим предварительным вопросом является вопрос о том, куда надлежит отнести пудо-версты багажа и пассажирской скорости. Так как и с точки зрения доходов и с точки зрения издержек производства пудо-верста багажа и пассажирской скорости стоит близко к пассажиро-версте, то эти пудо-версты мы отнесем к пассажиро-верстам. Пользуясь выше установленными положениями, при исчислении себестоимости в зависимости от всех эксплоатационных расходов в 1921 году, мы принимаем ко-

личество пудо-верст равным 57.740.735.000, а эксплоатационные расходы—36.750.115 зол. руб. (см. табл. № 1).

В зависимости от этих данных, себестоимость пудо-версты определяется в $^{1}/_{15,7}$.

При общем количестве пудо-верст в 33.007.188.000 и эксплоатационных расходах в 15.798.446 руб. зол., себестоимость пудоверсты в 1922 году (6 месяцев) оказалась равной $^{1}/_{20,8}$.

В 1920 году при количестве сделанных пудо-верст в 52.492.371.000 и эксплоатационных расходах в 53.093.520 руб. зол. себестоимость определилась в $^{1}/_{9,9}$.

Приведенные данные совершенно определенно указывают на твердо проявившуюся тенденцию падения издержек производства на Кит. Вост. жел. дор., себестоимость перевозки одной пудо-версты в 1922 году более чем вдвое уменьшилась сравнительно с 1920 годом.

Интересным для сравнения годом является последний довоенный 1913 год.

Если мы примем в расчет лишь чисто-эксплоатационные расходы, без отнесения к ним дефицита по особым сметам, а именно 14.134.132 руб. зол., то, при размерах производства КВжд в 57.312.034.000 пудо-верст, себестоимость перевозки пудо-версты в этом году окажется равной $^{1}/_{40,5}$; если же мы примем во внимание и дефицит по особым сметам—12.340.961 руб. зол., то себестоимость определится в $^{1}/_{20,2}$, т.-е. почти во столько же, во сколько она определяется в 1922 году.

Принимая во внимание изложенное, полагаю возможным стоимость перевозки одной пудо-версты на Кит. Вост. жел. дор. в зависимости от всех эксплоатационных расходов признать равной $^{1}/_{20}$ коп.

Для сравнения укажем, что Беловежский („Система железнодорожных тарифов на сети Российских железных дорог“), принимая за нормы средний доход и расход русских железных дорог на пассажиро-или пудо-версту за 1904 год, приходит к заключению, что средние ставки для товарных тарифов дорог общего значения не должны быть ниже $^{1}/_{47}$—$^{1}/_{52}$, а для дорог местного значения—ниже 1,25—1,26 коп. с пуда и версты; пассажирские же тарифы не должны быть ниже 1,09 коп. с пассажира и версты, иначе они оказываются убыточными. Надо, однако, принять во внимание, что г. Беловежским при расчете приняты во внимание и ежегодные платежи % и огашение капитала.

Себестоимость перевозки пудо-версты по эксплоатационным расходам, зависящим от движения.

Как мы выше уже указывали, распределение эксплоатационных расходов на не зависящие и зависящие от размеров движения на дороге имеет весьма существенное значение в железнодорожном хозяйстве.

Расходы, не зависящие от размеров движения, представляют некоторую постоянную величину, будет ли по дороге перевозиться 3 милл. пудов грузов, или 6 милл. пудов; отсюда представляется совершенно ясным, что с увеличением количества перевозимых по дороге грузов величина их, приходящаяся на единицу перевозимых по дороге грузов, будет соответственно уменьшаться.

Короче говоря, расходы, не зависящие от движения, приведенные к единице количества перевозимых грузов, обратно пропорциональны размерам движения по дороге.

Совершенно противоположное значение имеют расходы, зависящие от движения. Расходы эти, вызываемые непосредственно самым движением, являются величиной, прямо пропорциональной размерам этого движения.

Свойства этих последних расходов имеют весьма важное значение в области тарифного характера, так как они позволяют без всякого затруднения определять размер тех минимальных тарифных ставок, кои являются безубыточными для дороги.

Однако, деление всех эксплоатационных расходов дороги на такие две резко обособленные друг от друга группы, к сожалению, возможно лишь теоретически, практически же все расходы по эксплоатации дороги не вкладываются в две категории расходов, зависящих и не зависящих от размеров движения. Существует еще третья категория расходов, увеличивающихся с увеличением размеров движения, но увеличивающихся не пропорционально росту движения, а медленнее. Распределить эту третью категорию между двумя первыми является весьма затруднительным, и все делавшиеся в этом направлении попытки, по необходимости, должны были иметь лишь приблизительный характер.

Весьма важным является еще отметить, что доля расходов, зависящих от движения, падающих на единицу груза, подвергается весьма резким изменениям в зависимости от той или иной организации движения, а посему исчисленная при одних условиях движения себестоимость перевозки пудо-версты может оказаться, при изменившейся организации движения, не

соответствующей той минимальной тарифной ставке, которая была установлена в зависимости от ранее установленной себестоимости. Все изложенное выше делает разрешение предстоящей нам задачи определения себестоимости по расходам, зависящим от движения, весьма затруднительным.

Прилагаемая к докладу таблица № 2 эксплоатационных расходов Китайской Восточной железной дороги в 1921 году показывает нам, что наибольший % этих расходов падает на Службу Подвижного Состава и Тяги (отд. V), а именно 37,73%; второе место по расходам занимает содержание Центрального Управления (Правление Общества и Управление дор.—отд. I и II-ой)—22,78%; затем следует Служба Пути и Сооружений (III отд.) – 17,45%, Служба Движения и Телеграфа (отд. IV)—11,53% и, наконец, расходы по остальным отделам сметы (VI – IX)—10,51%.

Рассмотрение расходов по отделам мы и начнем с того отдела, расходы по которому составляют наибольший % от всей сметы, т.-е. с отдела V-го.

Прежде всего, для сравнения, считаю не лишним указать, что на русской железнодорожной сети общего пользования расходы по службе подвижного состава и тяги в 1911 году составляли также значительный % всей сметы, а именно—39,4.

По примеру Особого Совещания 1896 года по выяснению действительной стоимости перевозки грузов по железным дорогам, созванного по ходатайству Общего Съезда представителей железных дорог при Департаменте железнодорожных дел, обычно принято делить расходы по этому отделу на зависящие и не зависящие от размеров движения следующим образом:

К расходам, зависящим от движения, относят:

главу 2 Тяга поездов (оч. №№ 81—90).
„ 3 Содержание вагонов (оч. №№ 91—96).
„ 5 Возобновление и исправление паровозов, тендеров и инвентарного имущества паровозов (оч. №№ 104—105).
„ 6 Возобновление и исправление вагонов (очер. №№ 106—109).

К расходам, не зависящим от движения, относят:

главу 1 Управление Службою (оч. №№ 78—80).
„ 4 Содержание мастерских для ремонта подвижного состава (очер. №№ 97—103).

Распределение расходов отд. V-го в 1921 году по этому плану даст следующие определения размеров расходов обоих категорий.

Расходы, зависящие от движения. . . . 10.058.222,43 р. з.
Расходы, не зависящие от движения . . 2.175.783,44 р. з.

Расходы второй категории составляют лишь 17°/о от общей суммы всех расходов по рассматриваемому отделу.

Нельзя не обратить внимания на одну весьма существенную неправильность изложенного распределения расходов на две категории, а именно: на отнесение к расходам, не зависящим от движения, расходов по содержанию мастерских в то время, как расходы по восстановлению и ремонту подвижного состава отнесены к расходам, зависящим от движения.

„Что касается расходов 4 главы V-го отдела, т.-е. содержания мастерских,—замечает Ломоносов („Научные проблемы эксплоатации железных дорог"):—то они, очевидно, пропорциональны расходам по 5 и 6 главам, т.-е. стоимости ремонта, так как по своему существу они являются не чем иным, как накладным расходом на ремонт подвижного состава"*).

Отсюда представляется совершенно целесообразным расход по содержанию мастерских отнести к расходам, зависящим от движения.

Если расходы 4, 5 и 6 глав в своей совокупности и не вполне являются пропорциональными размерам движения, то, во всяком случае, допускаемые нами ошибки вполне компенсируются тем, что оставленные нами во 2-ой категории расходов расходы по содержанию управления службой, в свою очередь, не могут быть признаны вполне независимыми от движения. В материалах образованной в 1907 году при Инженерном Совете Подкомиссии для проверки исчислений себестоимости, произведенных Совещанием 1896 года, имеется, между прочим, записка-проект распределения расходов эксплоатации железных дорог между категориями расходов, зависящих от движения, и расходов, от движения не зависящих, согласно коему проекту все расходы по Службе Тяги были отнесены к расходам, зависящим от движения.

---

*) Попутно отметим, что отношение расходов по 4-й главе к расходам по 5 и 6 на Китайской Восточной железной дороге равняется 0,48, тогда как среднее отношение этих расходов на казенных железных дорогах Европейской России равнялось 0,22, на казенных железных дорогах Азиатской России—0,19 и на частных железных дорогах—0,20 (в среднем для всей сети—0,20).

Со внесением, согласно изложенному, в приведенное выше распределение расходов по отделу V-му соответствующей поправки расходы эти определяются следующим образом:

ОТДЕЛ V.

Расходы, зависящие от движения. Оч. №№ 81—109 . . . . 11.581.184,21 з. р.

Расходы, не зависящие от движения. Оч. №№ 78—80 . . . . 652.821,66 з. р.

Насколько приведенное выше распределение расходов по отделу V-му соответствует действительности, можно было бы установить путем использования статистических данных о движении расходов этого отдела за ряд лет. Однако, применение этого метода по отношению к Китайской Восточной железной дороге является весьма затруднительным, и вот по каким причинам.

До 1913 года распределение расходов Китайской Восточной железной дороги совершалось по системе Глушинского, с 1913 года—по системе Дрея.

Несовпадение очередных №№ расходных смет, составленных по той и другой системе, зачастую не дает возможности определить изменение расхода по тому или иному очередному номеру за ряд лет.

Кроме этого затруднения, имеется еще и другое. За все время деятельности Китайской Восточной железной дороги работа ее протекала в ненормальных условиях: русско-японская война в первые годы работы дороги, война и революция—в последние—в высшей степени осложнили условия эксплоатации дороги и внесли в нее множество новых факторов, влияние коих привело к тому, что результаты эксплоатации дороги в различные годы сделались несравнимыми.

Изложенное дает нам возможность пользоваться статистическим методом проверки наших выводов лишь отчасти и с большими оговорками.

В частности, что касается отдела V, то статистический метод проверки мог бы быть нами применен в отношении сделанного выше вывода о необходимости отнесения расходов по содержанию мастерских так же, как и расходов по восстановлению и ремонту паровозов и вагонов, к расходам, зависящим от движения.

Приводимые ниже данные об изменении расходов по 4, 5 и 6 главам отдела V-го за ряд лет, начиная с 1908 г., указывают нам на параллельность колебаний размеров этих расходов.

Глава 4. Содержание мастерских для ремонта подвижного состава.

1908 г.	1909 г.	1910 г	1911 г.	1912 г.	1913 г.	1914 г.	1921 г.
883.708	773.418	663.015	602.247	586.026	615.054	609.359	1.522.962

Глава 5. Возобновление и исправление паровозов.

1908 г.	1909 г.	1910 г.	1911 г.	1912 г.	1913 г.	1914 г.	1921 г.
952.161	1.159.241	1.047.752	766.933	775.448	791.473	872.565	1.770.955

Глава 6. Возобновление и исправление вагонов.

1908 г.	1909 г.	1910 г.	1911 г.	1912 г.	1913 г.	1914 г.	1921 г.
891.855	705.655	734.361	690.014	596.119	596.809	744.042	1.359.118

В то время, как расходы по главе 4-й с 1908 года к 1921 году возросли на 72 процента, расходы по 5 и 6 главам за этот же период возросли также на 66 процентов.

Второе место в расходной смете занимают расходы по Центральному Управлению (отделы I и II-й).

Расходы по содержанию железнодорожных обществ (отдел I-й) составляют, как мы видим, 3,39 % от общей суммы эксплоатационных расходов. Распределение этих расходов на две категории, повидимому, не вызывали до сих пор никаких сомнений. Без всяких оговорок мы можем все расходы по этому отделу отнести к расходам, зависящим лишь от длины дороги и ни в какой части не зависящих от размеров движения.

Следовательно, распределение расходов рассматриваемого отдела примет такой характер:

ОТДЕЛ I.

Расходы, зависящее от движения . . . . —

Расходы, не зависящие от движения Оч. №№ 1—15 . . . . 1.100.019,61 руб.

Некоторыя затруднения встречаются при распределении расходов отдела II-го, составляющих 19,39 %, т.-е. весьма значительный процент всех расходов по эксплоатации дороги. При рассмотрении очередных номеров этого отдела некоторое внимание останавливают на себе № 19—Содержание Службы Сборов, № 20—Содержание Коммерческой Части, № 21—Врачебно-Санитарная Часть, № 22—Материальная Часть и № 29—Подъемное, суточное и разъездное довольствие. Нет сомнения, что расходы эти находятся в некоторой зависимости от размеров движения, но, в виду очевидного отсутствия пропорциональности, отнести их полностью к категории зависящих от движения не представляется возможным.

Так, например, движение расходов Службы Сборов характеризуется следующими данными.

Оч.	1908 г.	1909 г.	1910 г.	1911 г.	1912 г.	1913 г.	1914 г.	1921 г.
	В рублях							
№ 19	220.716	252.676	280.516	290.297	273.573	317.802	322.656	355.657

Общее увеличение расходов с 1908 г., таким образом, определилось в 61 %, интенсивность же движения за этот же период (в пудо-верстах коммерческих и служебных грузов) поднялась на 100 %.

Полагаю, что мы не допустим большой ошибки, если очередной № 19 отнесем полностью к расходам, зависящим от движения, компенсируя допускаемую ошибку тем, что очередной № 20 (Коммерческая Часть) полностью же отнесем к категории расходов, не зависящих от движения.

Что же касается остальных, вызывающих сомнение очередных номеров, то, основываясь на проекте инженера Салова, предлагавшего вообще $^1/_3$ всех расходов, принятых считать не зависящими от движения, относить к зависящим от движения расходам, мы $^1/_3$ расходов по очередным №№ 21, 22 и 29 отнесем также к первой категории расходов.

При таких условиях распределение отдела II-го на 2 категории расходов примет следующий характер:

ОТДЕЛ II.

Расходы, зависящие от движения. Оч. №№ 18, 19, 35 и 21, 22, 29—$^1/_3$ . . . . . . 1.875.859,95 руб.

Расходы, не зависящие от движения. Оч. №№ 16—17, 20 - 39 (21, 22, 29—$^2/_3$) . 4.409.220,66 руб.

Для сравнения интересно указать, что на сети русских железных дорог расходы по I и II отделам определялись (1908 год) на одну версту казенных железных дорог 1.380 рублей, на версту частных железных дорог—1.336 рублей, составляя 11,5% всей сметы казенных железных дорог и 14%—частных. Таким образом, эти расходы были значительно меньше, чем на К. В. ж. д., где, как мы видим, эти расходы составляют на версту 4.563,21 р., или 22,78% всей сметы.

Третье место по величине расходов занимает отдел III-й—Содержание Службы Пути и Сооружений. Все расходы этого отдела составляют 5.658.023,64 рубля, или 3.496,06 на версту, т.-е. 17,45% всех расходов по эксплоатации дороги. Для срав-

нения укажем, что на русской сети железных дорог эти расходы составляли 2.345 рублей на версту казенных железных дорог и 1.802 рубля—частных, или, соответственно, 19,6% и 18,8% всей сметы этих дорог.

Вопрос о разделении расходов по содержанию Службы Пути и Сооружений на категории зависящих и не зависящих от движения также представляется весьма затруднительным для разрешения.

В прежнее время господствовал взгляд, что все расходы по этому отделу должны относиться к расходам, не зависящим от движения. Такой взгляд можно было бы объяснить тем обстоятельством, что характер движения, отсутствие подвижного состава современного тяжелого типа, незначительная скорость движения поездов в первый период работы железных дорог не давали возможности обнаружить ту зависимость, каковая, несомненно, существует между размерами движения и расходами по этому отделу.

Затруднительность же определить эту зависимость в то время, когда она уже признавалась, содействовала тому, что взгляд этот до сего времени практически осуществляется.

Инженер Ломоносов в своей упомянутой уже выше книге „Научные проблемы эксплоатации железных дорог“ расходы III-го отдела делит на две группы. К первой группе расходов, обнимавшей в среднем для русских железных дорог 65% III-го отдела, он относит расход по содержанию Управления Службы, по содержанию и ремонту земляного полотна, искусственных сооружений, зданий, водопроводов и прочих принадлежностей станций, а также расходы по борьбе со снегом. Ко второй группе III-го отдела он относит расходы по содержанию и ремонту верхнего строения. Расходы первой группы Ломоносов считает не зависимыми от перевозок, расходы же второй группы, по его мнению, зависят как от размеров движения, так и от типа паровозов. Затруднительность же вскрыть эту зависимость заставляет его и эти расходы признать не зависящими от движения.

Совещание 1896 года все расходы по Службе Пути и Зданий, за исключением расходов навозобновление рельсов и скреплений, признало не зависящими от движения.

В докладе своем по вопросу о себестоимости, представленном на обсуждение Инженерного Совета в 1907 году, инженер Салов с резкой критикой обрушивается на решение указанного Совещания. По его мнению, к не зависящим от движения расходам по отделу III можно отнести лишь расходы по расчистке путей от снега. Все прочие же расходы по содержа-

нию Службы Пути и Сооружений в той или иной степени безусловно зависят от движения; интенсивность движения не остается без влияния даже на расходы по ремонту полотна и искусственнных сооружений, тем быстрее расстраивающихся, чем многократнее их динамическая нагрузка. Хотя зависимость всех этих расходов от интенсивности движения и трудно поддается расчету, тем не менее, они должны быть приняты во внимание помощью отчисления некоторой части этих расходов к категории расходов, зависящих от движения.

Инженер Васютинский в статье своей „Годовые расходы и эксплоатационная виртуальная длина русских железных дорог“ (журнал „Инженер“ 1905 года), развивая вышеизложенный взгляд, говорит, между прочим, что содержание и ремонт зданий зависят, прежде всего, от их количества и размеров, что, в свою очередь, находится в зависимости от количества прибывающих, отправляемых и требующих помещения пассажиров и грузов, от количества помещающегося и ремонтируемого в соответствующих зданиях подвижного состава, от числа живущих в полосе отчуждения железнодорожных служащих и т. п., т.-е. опять-таки зависят от размеров движения.

А. И. Чупров, опираясь на целый ряд статистических данных, из всех издержек рассматриваемого отдела часть издержек, а именно—ремонт рельсов и их принадлежностей, ставит в прямую зависимость с размерами движения, не отрицая, однако, некоторой зависимости между другими издержками по Службе Пути и интенсивностью движения.

В общих расходах по Службе Пути К. В. ж. д. значительной подвижностью характеризуются именно расходы по содержанию рельсов и скреплений (очер. № 52), что видно из следующих данных:

Оч.	1908 г.	1909 г.	1910 г.	1911 г.	1912 г.	1913 г.	1914 г.	1921 г
№ 52	226.457	134.577	125.752	162.276	344.018	329.188	27.763	1.341.83[illegible]

Изложенное дает нам, полагаю, достаточно оснований для отнесения очередного № 52 к расходам, зависящим от движения. Возможная ошибка легко покрывается тем, что в категории расходов, не зависящих от движения, останутся расходы в большей или меньшей степени связанные с размерами движения, как-то: по очередным номерам статьи 8 „Содержание верхнего строения“ (балласт и шпалы) и по главе 2 „Содержание пути и искусственных сооружений.“

Распределение расходов III-го отдела по категориям примет такой вид:

ОТДЕЛ III.

Расходы, зависящие от движения. Оч. № 52–1.341.839,03 руб.

Расходы, не зависящие от движения.

Гл. 1) №№ 40—42
Гл. 2) №№ 43—51
53—57
Гл. 3) №№ 58—62 } . . . 4.316.184,61 руб.

Обратимся теперь к последнему, играющему большую роль в общих расходах по эксплоатации дороги отделу IV сметы по Содержанию Службы Движения и Телеграфа.

Расходы этого отдела, выражаясь на версту в 2.309,61 рубль, составляют 11,53% от всех расходов по эксплоатации, тогда как на русских железных дорогах они составляют в среднем 2.209 рублей на версту казенных дорог и 1.834 рубля частных, или 18,6% и 19,1% от всей сметы (в 1908 году).

Расходы рассматриваемого отдела в своей совокупности не находятся, как это ни трудно было бы предполагать, в тесной зависимости от интенсивности движения. Прилагаемая к докладу таблица № 3 до некоторой степени может иллюстрировать эту мысль.

Для удобства пользования ею разобьем указанные в ней дороги на группы по интенсивности движения на них (ниже 15 поездов на 1 версту главного пути, от 15—20 поездов, от 25—30 и, наконец, более 30 поездов на 1 версту) с выведенными средними данными этой таблицы. Таблица примет тогда следующий вид:

Густота движения в поездах на 1 версту главного пути	Расходы по IV отделу сметы		
	В рублях на 100 поездо-верст	В рублях на 1 милл. пудо-верст нетто	В %% всей сметы
12,8	291	22,7	19,9
18,1	367	30,1	22,5
21,2	336	25,8	21.4
25,8	373	27,2	21,2
33,1	341	26,2	20,1

Эта таблица показывает нам, что пропорциональная зависимость между густотой движения и стоимостью перевозки единицы груза наблюдается лишь в известной стадии развития

интенсивности движения. При достижении густоты движения до некоторого предела расходы по перевозкам растут медленнее, а затем начинают падать, что с несомненностью свидетельствует о преобладающем значении в расходах по отделу IV расходов, не зависящих от движения.

Расходы по отделу IV распадаются на четыре группы: на расходы по Управлению Службою, расходы по обслуживанию станций, расходы по обслуживанию поездов и, наконец, на расходы по содержанию телеграфа и телефона.

Если не вызывают никаких сомнений в отношении распределения по категориям расходы первой и двух последних групп, то расходы второй группы являлись издавна объектом самых горячих споров. Совещание 1896 года отнесло эти расходы к расходам, не зависящим от движения. Участвовавшие в этом Совещании, конечно, знали, что размер движения поездов влияет на величину этих расходов, но в то же время они признавали, что состав станционных служащих усиливается, в случае надобности, далеко не пропорционально усилению движения, и что установить ту или иную зависимость между расходами по содержанию служащих и размерами движения представляется весьма затруднительным. Отсюда и явилось условное отнесение содержания личного станционного состава к категории расходов, от размера движения не зависящих.

С этим нельзя не согласиться, но, принимая во внимание некоторую связь расходов по содержанию станционных служащих с размерами движения, можно было бы, без особой ошибки, отнеся расходы по содержанию служащих по технической части к разряду не зависящих от движения,—расходы по содержанию станционных служащих по коммерческой части, как более связанных с размерами движения, отнести к расходам, зависящим от движения.

Заставляют сказать о себе несколько слов также и расходы по выгрузке и нагрузке багажа и товаров. Совершенно правы те, кто относит эти расходы к тому виду расходов, размер коих обусловливается конфигурацией движения, а не величиной его: на дорогах с большим, но исключительно транзитным движением, расходы эти могут раняться нулю и, наоборот, на дорогах с малым, но исключительно местным, движением расходы эти могут быть большими. Однако, на каждой данной дороге, при определившейся конфигурации ее движения, вопрос об отнесении этих расходов к зависящим или не зависящим от движения может быть разрешен двояким образом. В частности, что касается Китайской Восточной железной дороги,

то эта дорога, работающая преимущественно на экспорт и импорт, должна рассматривать расходы по очер. № 69, как зависящие от движения.

Этих оговорок будет достаточно для того, чтобы осуществить распределение расходов по отделу IV на две категории.

ОТДЕЛ IV.

Расходы, зависящие от движения. Оч. №№ 67, 69, 70, 71, 72, 73, 74 . . . . 1.284.824,41 руб.

Расходы, не зависящие от движения. Оч. №№ 63, 66, 68, 75—77 . . . . . . 2.453.043,31 руб.

Не лишним является отметить, что расходы по содержанию Службы Движения на Китайской Восточной железной дороге до сих пор проявляли весьма слабую тенденцию к увеличению, что видно из следующих данных:

	1908 г.	1909 г.	1910 г.	1911 г.	1912 г.	1913 г.	1914 г.	1921 г.
Отдел IV.	В золотых рублях							
	2.906.802	2.714.230	2.456.092	2.302.997	2.232.767	2.151.674	2.284.239	3.737.867

Не требуют никаких пояснений расходы по разделам VI, VII, VIII и IX, каковые расходы все должны быть отнесены к разряду расходов, не зависящих от движения.

ОТДЕЛ VI.

Расходы, не зависящие от движения. Оч. №№ 110—112 . . . . 30.349,98 р.

ОТДЕЛ VII.

Расходы, не зависящие от движения. Оч. №№ 113—114 . . . . —

ОТДЕЛ VIII.

Расходы, не зависящие от движения. Оч. № 115 2.830.562,33 р.

ОТДЕЛ IX.

Расходы, не зависящие от движен. Оч. № 116 544.306,64 р.*)

---

*) Справочник Эфроса к расходам, зависящим от движения, относит очер. №№ 18, 19, 20, 67, 69, 70, 72, 73, 74, 81—86, 93—96, 101—108.

ВЫВОДЫ.

Выводы по вопросу о распределении эксплоатационных расходов на две категории, зависящих и не зависящих от движения, могут быть сконцентрированы в следующей таблице:

Отделы	Расходы, зависящие от движения	Расходы, не зависящие от движения
I	—	1.100.019,61 руб.
II	1.875.859,95 руб.	4.409.220,66 »
III	1.341.839,03 »	4.316.184,61 »
IV	1.284.824,41 »	2.453.043,31 »
V	11.581.184,21 »	652.821,66 »
VI–IX	—	3.405.218,95 »
Итого .	16.083.707,60 – 49%	16.336.508,80 – 51%

При таких условиях стоимость перевозки одной пудоверсты по расходам, зависящим от движения, определится в $\frac{16.083.707,60}{57.740.735,000}=\frac{1}{35,9}$. Надо не забывать, что в числителе нами приняты все эксплоатационные расходы, зависящие от движения, а следовательно, и расходы по перевозке служебных грузов; вот почему, для определения действительной себестоимости коммерческой пудо-верстки, необходимо в знаменатель включить и пудо-версты служебных грузов. Тогда себестоимость пудоверсты определится в $\frac{16\,083\,707,60}{57\,740.735.000+20.873.912.000}=\frac{1}{48\,8}$.

На железных дорогах Европейской России в 1907 году расходы, зависящие от движения, исчислялись в размере всего 48–53% от общей суммы эксплоатационных расходов. По проекту инженера Салова эти расходы должны были составить от 68 до 80% от общей суммы расходов.

Себестоимость перевозки пудо-версты по расходам, зависящим от движения, на российских железных дорогах в 1905 году определились в $^1/_{120}$.

В первую половину текущего года, при количестве сделанных пудо-верст в 33.007.188.000 и эксплоатационных расходах, зависящих от движения, в 6.767.822,64 руб.—себестоимость пудо-версты определилась в $^1/_{48,7}$, т.-е. почти во столько же, во сколько она определилась в 1921 году. При принятии во внимание служебных грузов—стоимость пудо-версты определится в $^1/_{62,2}$ коп.

Из осторожности мы принимаем стоимость перевозки пудоверсты на Китайской Восточной железной дороге по расходам, зависящим от движения, равной $^1/_{48}$ коп.

Таким образом, исчисленная нами себестоимость по расходам, зависящим от движения, меньше средней себестоимости в 2,4 раза; на русских железных дорогах в 1905 году это соотношение равнялось 2 ($^1/_{69}$: $^1/_{129}$).

Примененный выше метод с поправками, внесенными в него Тарифной Подкомиссией, дал для 1922 и 1923 годов себестоимость пудо-версты соответственно $\frac{1}{62,2}$ и $\frac{1}{86,2}$.

Для 1924 года расходы, зависящие от движения, выразились суммой 8.857.457,24 руб. (подробное перечисление этих расходов см. доклад „Паровозо-час, как единица сбережения").

Коэффициент соотношения пассажиро-версты к пудо-версте для указанного года определился равным:

$$0 = \frac{\frac{585}{5,6}}{1 + \frac{237}{302}} = 59.$$

К учету принята средняя нагрузка на ось, получаемая в результате деления всех выработанных пудо-верст, частных и хозяйственных, на общее количество израсходованных для товарного движения вагоно-осе-верст (72.638.798.821:233.951.798=302).

При исчисленном коэффициенте – общее фиктивное количество пудо-верст равно 98.032.129.041. Себестоимость пудоверсты в 1924 году окажется равной 8.857.457,24:98.032.129.041 = $=\frac{1}{111}$ (кругло).



ТАБЛИЦА № 1

ГОДЫ	Пассажиро-версты (в тысячах)	Пудо-версты багажа и грузов пассаж. скорости (в тысячах)	Пудо-версты коммерч. грузов (в тысячах)	Пудо-версты служебных грузов (в тысячах)	Эксплоатационные расходы	Дефицит по особым сметам
1908 . .	355.375	50.222	19.494.776	10.695.151	17.334.272,52	11.517.544,86
1909 . .	362.762	37.104	25.286.037	11.887.514	15.345.269,79	11.310.169,21
1910 . .	399.115	43.451	32.204.618	8.606.752	14.780.476,11	11.316.551,02
1911 . .	317.440	110.414	38.673.742	11.221.182	14.615.441,37	11.218.607,83 (по борьбе с чумой 1.369.104,40)
1912 . .	504.179	131.769	36.274.341	11.513.495	14.120.775,89	12.277.370,90
1913 . .	497.040	135.609	38.332.564	13.167.969	14.134.132,92	12.340.961,14
1920 . .	470.722	311.720	29.019.111	20.381.420	47.019.208,32	6.074.312,27
1921 . .	413.131	198.770	39.383.705	20.873.912	32.420.216,40	4.329.898.78
1922— 6 мес. .	188.848	66.771	25.338.618	9.209.309	14.305.503,98	1.492.942,09

ТАБЛИЦА № 2.

Эксплотационные расходы Кит. Вост. ж. д. в 1921 году.

Отдел	НАИМЕНОВАНИЕ РАСХОДОВ	РАЗМЕРЫ ИХ: Всего и в рублях на 1 версту	РАЗМЕРЫ ИХ: В %% к общей сумме
I	Расходы железнодорожн. обществ.	1.100.019,61	3,39
	Содержание Правления. Разные расходы. Обязательные расходы .	679,70	
II	Управление дорогою и общие расходы	6.285.080,61	19,39
	Содержание Управляющего дорогою, лиц и частей Управления, состоящих при Управляющем дор. Общие расходы	3.883,51	
III	Служба Пути и Сооружений . .	5.658.023,64	17,45
	Управление Службою. Содержание пути и искусств. сооруж. Содержание зданий и водопр.	3.496,06	
IV	Служба Движения и телеграфа .	3.737.867,72	
	Управление Службою. Обслуживание станций, обслуживание поездов. Телегр. и телефоны	2.309,61	11,53
V	Служба Подвижн. Состава и Тяги .	12.234.005,87	
	Управл. Службою. Тяга поездов. Содержание вагонов. Содержание мастерских для ремонта подвижн. сост. Возобновление и исправление паровозов, тендеров и инвентарн. имущества паровозов. Возобновление и исправление вагонов	7.559,32	37,73
VI	Пользование подвижн. состав. и постоянными устройствами чужих дорог	30.349,93 18,75	0,09
VII	Расходы по вспомогательн. предпр. и потери по имуществу	—	—
VIII	Непредвиденные, чрезвычайные и временные расходы	2.830.562,33 1.748,99	8,73
IX	Расходы по улучшению дороги .	544.306,64 336,32	1,69
	ИТОГО. . . .	32.420.216,40	100
	На 1 версту дороги	20.032,26	

ТАБЛИЦА № 3.

Дорога (1911 г.).	Густота движения в поездах на 1 вер. главн. пути	РАСХОДЫ ПО IV ОТД. СМЕТЫ		
		В рублях на 1000 поездо-верст	В рублях на 1 милл. пудо-верст	%% всей сметы
Александровская	23,0	282	27,0	18,6
Екатерининская	20,5	366	19,5	21,4
Закавказские	15,7	454	41,0	21,1
Либаво-Роменская	17,9	362	24,2	24,7
М.-Курск. и Нижегор.	33,1	341	26,2	20,1
Николаевская	26,4	456	33,2	23,9
Пермская	12,3	238	20,4	18,5
Полесские	12,4	284	17,9	19,6
Привислинские	19.5	367	27,1	23,2
Риго-Орловская	19,2	358	27,4	24,0
Сызрано-Вяземская	18,5	296	31,1	19,4
Самаро-Златоустовская	25,3	290	21,2	18,6
Северные	13,8	353	29,8	21,8
Северо-Западные	20,9	305	33,7	21,3
Юго-Западные	20,5	337	24,6	21,6
Южные	21.2	390	24,1	24.1
Средн. для казен. ж. д. Евр. России	19,4	350	27,2	20,9
Забайкальская	11,4	507	54,4	18,1
Сибирская	20,7	268	21,1	18,0
Средне-Азиатская	11,7	275	24,7	15,7
Ташкентская	16,8	278	23,8	18,1
Среднее для ж. д Азиатск. России	16,0	332	31,0	17,5
Владикавказская	23,2	276	20,6	18,7
М.-Винд.-Рыб. Спб. С.	11,9	253	19,1	17,0
М.-Винд.-Рыб. М. С.	10,8	247	16,1	16,1
Московско-Казанская	14.8	339	25,4	18,8
М.-К.-Воронежская	15,4	339	26,2	21,3
Рязанско-Уральская	12,3	340	19,4	19,6
Юго-Восточные	16,1	315	22,9	19.4
Среднее для частн. жел. дор.	15,2	301	22.8	18.6
Среднее для всей сети	17.6	336	20,7	19.9

ТАБЛИЦА № 4.

Расходы, зависящие от движения.

Очередные №№	Наименование расходов	1921 г. Сумма Рубли	Коп.
Отдел II Глава I 18	Содержание статистики пробега подвижного состава	54.977	61
19	Содержание Службы (контроля) Сборов	355 657	33
21	Тоже Врачебно-Санитарной Части 1/3	84.797	73
22	Тоже Материальной Службы 1/3	89.666	15
29	Подъемное, суточное и разъездное довольствие 1/3	128.206	05
35	Вознаграждение за ущербы и убытки	1.162.554	83
Отдел III Глава II 52	Рельсы и скрепления	1.341.839	03
Отдел IV Глава II 67	Содержание станционных служащих по Коммерческой Части	207.263	12
69	Расходы по нагрузке и выгрузке багажа и товаров	320.173	91
70	Принадлежности для приема, хранения и перевозки грузов	35.839	47
71	Пассажирские билеты и грузовые документы	58.743	30
Глава III 72	Окладное содержание, квартирное и обмундировочное довольствие поездных служащих	459.007	36
73	Неокладные выдачи	179.449	50
74	Содержание инвентаря кондукторских бригад и освещение поездных вагонных сигналов	24.357	75
Отдел V Глава II 81	Окладное содержание, квартирное и обмундировочное довольствие паровозных бригад	538.405	55
82	Неокладные выдачи	521.740	03
83	Отопление паровозов	4.290.355	48
84	Освещение паровозов	12.577	04
85	Смазка паровозов	267.197	27
86	Чистка паровозов и промывка их котлов	53.317	69
87	Содержание служащих по водоснабжению	54.339	19

Очередные №№	Наименование расходов	1921 г. Сумма	
		Рубли	Коп.
88	Расходы по подаче и очистке воды для паровозов и для станционных и других зданий .	242.750	34
89	Содержание приборов водоснабжения . . .	32.402	29
90	Плата за воду из чужих водопроводов . .	—	—
Отдел V Глава III 91	Содержание служащих по осмотру вагонов .	47.200	89
92	Хранение и осмотр	25.705	14
93	Отопление	178.542	75
94	Освещение	104.648	54
95	Смазка	341.617	96
96	Содержание в чистоте	217.150	26
Глава IV 97	Содержание служащих Гл. мастерских и мастерских при депо	238.310	18
98	Расходы по помещению и инвентарю . . .	379.409	13
99	Канцелярские расходы	8.506	60
100	Отопление мастерских, котлов и горнов, освещение мастерских	428.979	52
101	Содержание инвентаря, материалы смазки и чистки	409.282	66
102	Содержание в чистоте мастерских и дворов и пр. расходы мастерских, по этой главе особо не указанные	32.129	06
103	Уплата рабочим за дни болезни	26.344	63
Глава V 104	Возобновление и исправление пассажирских паровозов	343 614	16
105	Возобновление и исправление товарных паровозов	1.427.340	39
Глава VI 106	Возобновление и исправление пассажирских вагонов	534.669	72
107	Возобновление и исправление товарных вагонов	659.642	09
108	Возобновление и исправление осей, колес и бандажей всех вагонов	164.805	70
109	Сальдо счета приплат за недостатки и браковки при передачах вагонов, штраф за несвоевременный обмен запасными частями .	—	—
	ИТОГО	16.083.707	60

ПРЕНИЯ.

Представитель Русско-Китайского Политехнического Института, Инженер Л. А. Устругов.—Важность и интерес затронутой докладчиком темы заставляют меня задать вопрос, пыталась ли Тарифная комиссия, не зависимо от принятого ею разделения расходов на зависящие и не зависящие от движения, проверить расчет себестоимости аналитическим способом, который дает возможность сравнения себестоимости на различных дорогах по итоговым отчетам хотя бы за старые годы.

Упоминаемый мною способ важен потому, что основывает решение на соображениях, не содержащих чисто-субъективного и, следовательно, искусственного подразделения расходов на зависящие и не зависящие от размеров движения. Таким образом, при этом способе исключается влияние на результат расчета личных взглядов каждого отдельного исследователя.

Способ этот состоит в следующем. Обозначив R совокупность всех расходов дороги, x—длину дороги, y—число пассажирских поездо-верст, z—число товарных поездо-верст, можем составить уравнение $R=Ax+By+Cz$. Составив целый ряд таких уравнений, можно определить наивероятнейшие значения A, B и C по способу наименьших квадратов.

Пользуясь отчетностью дорог за ряд прежних лет, возможно было бы определить A, B и C для всей совокупности дорог сети.

Дальнейший анализ и сравнение полученных результатов с отчетностью Китайской Восточной железной дороги дали бы возможность произвести проверку принятого Тарифной комиссией разделения расходов на не зависящие и на зависящие от движения, а последних—на пропорциональные пассажирскому и товарному движению.

Если эта работа была исполнена Тарифною комиссиею, то каковы ее результаты?

В. К. Кудреватов.—Указанный Л. А. (Устругозым) метод дал бы, действительно, твердые основания для распределения расходов на не зависящие и зависящие от движения. Но, к сожалению, в этом отношении Китайская Восточная железная дорога представляет такую дорогу, которая никогда не работала при нормальных условиях, и обычно работа ее протекала при условиях особого характера: война, ликвидация войны, вторая война, еще ликвидация войны, революция и, в конце-концов, не было двух лет под-ряд, которые дали бы возможность воспользоваться этим методом для обработки отчетности Китайской Восточной железной дороги.

Между тем, этот прием может дать верные результаты лишь при постоянстве условий, в которых работает дорога.

Л. А. Устругов.—Я предлагаю этот метод не для получения коэффициента по данным Китайской Восточной железной дороги, ибо, примененный к одной дороге, он дает совершенно неправильные результаты.

Я указываю, что, определив за старые годы по способу наименьших квадратов коэффициенты для всей сети, можно получить материал, который даст возможность установить уклонения результатов Китайской Восточной железной дороги от полученного среднего для всех дорог коэффициента. Чем большее число дорог будет принято для обследования, тем меньше окажется величина вероятной ошибки полученного результата.

Я должен подчеркнуть, что этот метод не может быть применен для получения коэффициента по данным только одной дороги, хотя бы за ряд лет.

Коэффициент, определенный по отчетам одной дороги за 25 лет, будет лишен значения и содержания; но коэффициент, определенный по отчетам 25 дорог за один год, будет иметь вполне определенный смысл и может служить базою для оценки аномалий каждой из этих дорог.

Начальник Технического Отдела Правления, Инженер В. К. Калабановский.—Я полагаю, что метод, указанный Л. А. (Уструговым), едва ли применим к Китайской Восточной железной дороге в силу особых условий ее эксплоатации.

Например, ни на одной дороге нет такого количества зданий, как здесь; имеется специально городской участок, а на линии множество зданий воинского назначения. Поэтому в формулу, которую написал Л. А. (Устругов), может-быть, необходимо ввести особый член, не зависящий от длины дороги. Далее, чем больше размер перевозок, тем, конечно, расход на единицу перевозки меньше, и не только потому, что расходы, не зависящие от движения, делятся на больший знаменатель, но также потому, что уменьшается относительный расход, зависящий от движения. Таким образом, общая формула является не простою формулой пропорциональности, а значительно более сложною, тем более, что в этой формуле должны, строго говоря, фигурировать такие независимые переменные, как коммерческая скорость и соотношение порожнего пробега к груженому. Поэтому применить здесь способ наименьших квадратов в том виде, как предлагает Л. А. (Устругов), едва ли возможно. На этом основании я присоединяюсь к выводам докладчика.

Затем я хотел бы задать докладчику такой вопрос: В. К. (Кудреватов) принял при своем подсчете, может-быть, только как первое приближение, что отношение стоимостей одной пассажиро-версты и одной пудо-версты груза нетто равно отношению приходящихся на них весов брутто. Полагаю, что это не вполне верно и что стоимость пудо-версты брутто не одинакова для товарного и пассажирского движения.

При этом главное соображение состоит в том, что при увеличении веса товарных поездов мы не связаны какими-либо узкими пределами; опыт Китайской Восточной железной дороги показывает, что эти пределы весьма велики; следовательно, удешевление себестоимости товарной пудо-версты возможно в весьма широких пределах, в то время как удешевление пассажиро-версты в таких пределах, конечно, невозможно.

Косвенным подтверждением этому, мне кажется, может служить вывод, к которому пришел В. К. (Кудреватов), а именно, по проверке эквивалент пассажира оказался равен не 39 пудам груза, как было им вычислено, а 60 пудам.

Наконец, я хотел отметить, что не только при установлении тарифов, но также и при оценке себестоимости перевозки хозяйственных грузов весьма важно бывает знать не одну только общую стоимость пудо-версты, рассчитанную безотносительно к порожнему или к грузовому направлению, но и стоимость пудо-версты отдельно в порожнем направлении и отдельно в грузовом направлении, так как, при резкой между ними разнице, может оказаться, например, выгодным заказывать материалы в одном месте предпочтительно перед другим местом.

Интересно знать, были ли проделаны в этом отношении подсчеты и какие получились выводы?

В. К. Кудреватов.—При расчете мною принято во внимание, что главнейшая часть всех вообще эксплоатационных расходов, а тем более зависящих от движения, приходится на расходы по тяге поездов, а эти расходы, как известно, являются пропорциональными перевозимым брутто-весам. Распределение остальных расходов между пассажирскими и грузовыми перевозками пришлось сделать пропорциональным распределению расходов по тяге поездов, т.-е. пропорциональным числу пудо-верст брутто, имея в виду, что более точное распределение этих расходов весьма затруднительно, и подходить к нему возможно лишь постепенно.

Выведенное мною этим путем соотношение за 1924 год подтверждается и другими методами.

Если мы все эксплоатационные расходы 1924 года разделим на товарное и пассажирское движение, хотя бы по прин-

ципу, который был применен Совещанием 1895 года, то, исходя из полученной себестоимости пудо-версты груза и пассажиро-версты, соотношение стоимостей окажется равным 60. Это может оказаться только совпадением, но дает основание предположить, что примененный мною способ определения соотношения стоимостей пассажиро-версты и пудо-версты правилен.

Себестоимость пудо-версты в порожнем направлении мною тоже была определена. Не вдаваясь в подробности, могу сообщить, что она оказалась равной в 1922 году $^1/_{99}$ коп. пудоверсты нетто, а в 1923 году—$^1/_{151}$.

Точно так же, в зависимости от соотношения мертвого веса груза (тары) к полезному, мною была определена стоимость пудо-версты на отдельных участках дороги, причем для 1922 года, при средней себестоимости—$^1/_{62,2}$, колебания себестоимости в зависимости от конфигурации движения на том или ином участке оказались равными от $^1/_{57}$ до $^1/_{67}$.

Наиболее низкой оказалась при этом себестоимость пудоверсты на Западной линии.

Л. А. Устругов.—Я не могу согласиться с мнением, высказанным В. К. (Калабановским), так как указанный мною метод исключает возможность ошибок субъективного происхождения.

Формула написана мною в виде трехчлена исключительно ради простоты изложения развиваемых мною мыслей.

Инженер А. Н. Фролов, разрабатывавший вопрос о себестоимости перевозок на русских железных дорогах по этому способу, вводил в формулу еще два члена, содержавшие пробеги пассажирских и товарных осей. Таким образом, возможны вариации в применении этого метода.

А. Н. Фролов указал на возможность при этом ответа также и на поставленный В. К. (Калабановским) вопрос о себестоимости перевозок в прямом и обратном направлениях. Таким образом, указанный мною метод дает решения всех поставленных задач.

В применении же к разрешаемым в докладе задачам я вполне определенно подчеркиваю, что этот метод дает возможность контролировать принятые докладчиком предположения о разбивке расходов на зависящие и не зависящие от движения.

Получив указанным мною путем подтверждение своих предположений, докладчик, несомненно, имел бы право более свободно оперировать с цифрами, так как в докладе встречаются постоянно оговорки, что то или другое принято условно. Эта условность не может быть устранена, пока цифры не будут проверены аналитически. Высказанное мною я могу иллюстрировать мнением А. Н. Фролова о соотношении размеров расходов, зависящих и не зависящих от движения.

Путем обработки изложенным методом отчетности 25 дорог русской сети А. Н. Фролову удалось выяснить, что размер расходов, зависящих от движения, значительно превышает 50% общей суммы расходов, а именно колеблется в пределах от 65 до 78% этой суммы.

Резюмируя изложенное, я считаю, что всякое обследование себестоимости перевозок на какой-либо дороге должно совершаться, по возможности, по нескольким методам, до совпадения их результатов. В частности, метод субъективной оценки степени зависимости и независимости отдельных статей расходов от размеров движения должен компенсироваться указанным мною аналитическим методом объективной оценки этой зависимости. Для этой цели может-быть, и даже вероятно, что формула, примененная А. Н. Фроловым, окажется недостаточной, и в нее, в зависимости от местных условий обследуемой дороги, придется вносить различные модификации с целью более выпукло оттенить те статьи расходов, которые являются характерными при работе обследуемой дороги.

Бухгалтер Счетно-Финансового Отдела Правления, Инженер В. К. Луневский. — Определение себестоимости перевозок является одной из насущных задач железнодорожного хозяйства и особенно необходимо при установлении тарифных ставок при перевозке грузов.

Однако, на самых же первых шагах это определение наталкивается на целый ряд препятствий, из которых наиболее крупным является наличие пассажирского и товарного движения. Железные дороги можно рассматривать как фабрики, вырабатывающие два продукта—пассажиро-версты и пудо-версты грузов. Если бы мы имели фабрику, вырабатывающую один продукт, например гвозди, то для определения себестомости одного пуда гвоздей достаточно разделить общую сумму расходов за год на количество выработанных гвоздей в пудах. Приложить непосредственно такой метод к железной дороге нельзя, так как существующая форма железнодорожной отчетности не предусматривает отдельно учета расходов по пассажирскому движению и по товарному.

Наша отчетность, выработанная комиссией Инженера Дрея, дает общий расход по пассажирскому и товарному движениям, взятым вместе, а потому для определения себестоимости пассажиро- и пудо-версты приходится прибегать к искусственному пути. Этот путь заключается в том, что расходы делят пропорционально пассажиро-верстам и пудо-верстам, но с известной поправкой, так как заранее известно, что пассажиро-верста стоит значительно дороже пудо-версты. Поправка состоит в том, что

пассажиро-версту считают за несколько пудо-верст, и все пассажиро-версты переводят в условные пудо-версты путем умножения на особый коэффициент.

Этот коэффициент докладчик определяет несколькими путями. Во-первых, по методу профессора Чупрова, исходя из предположения, что железнодорожные расходы распределяются между пассажирским и товарным движением пропорционально доходности с пассажиро-версты и пудо-версты; во-вторых, по методу, в основу которого положено допущение, что железнодорожные расходы распределяются пропорционально весам брутто, приходящимся на одну пассажиро-версту и одну пудо-версту.

Однако, все эти методы дают приближенные результаты и страдают тем общим недостатком, что не дают уверенности в том, что общая сумма железнодорожных расходов распадается на пассажирское и товарное движение именно в той пропорции, которая определяется исчисленными переводными коэффициентами в зависимости от совершонных пассажиро- и пудо-верст.

Последовавшие по докладу прения подтвердили отсутствие такой уверенности.

Подобное положение является следствием существующей формы отчетности, при наличии которой нет других путей к определению себестоимости перевозок.

В бытность здесь Междусоюзного Технического Совета мне приходилось беседовать в 1922 году с капитаном Брауном о стоимости пассажирского и товарного движения на американских железных дорогах, и он немного познакомил меня с этим вопросом.

Оказывается, отчетность американских дорог построена таким образом, что все расходы по всем очередным номерам сразу разбиваются на три категории:

1. Расходы, вызванные пассажирским движением,

2. Расходы, вызванные товарным движением,

3. Общие расходы,

причем для каждого очередного номера указан способ распределения общих расходов между пассажирским и товарным движением.

Рассматривая протоколы Тарифной комиссии, я обратил внимание на таблицу себестоимости пудо-версты по участкам дороги. Эта таблица заставила меня задуматься—не применяли ли Вы американский способ при определении себестоимости по участкам.

Существующая отчетность 1913 года введена в предположении, что через три года будут введены коррективы, которые укажет практика ее применения. Таких коррективов пока не последовало, но я полагаю, что их следует ввести также и с точки зрения необходимости в исчислении себестоимости пассажирского и товарного движения.

В. К. Кудреватов.—При определении себестоимости пудоверсты на отдельных участках я руководствовался не эксплоатационными расходами, произведенными по участкам, а исключительно соотношением мертвого груза к полезному на данном участке.

Если определена себестоимость пудо-версты полезного груза, то естественно, что на этот пуд полезного груза приходится вполне определенная доля пудов мертвого груза, т.-е. тары. Зная себестоимость пудо-версты брутто на дороге, среднюю тару и среднюю нагрузку на ось на данном участке, вполне и легко возможно, пользуясь этими данными, определить себестоимость пудо-версты нетто на этом участке арифметическим подсчетом.

Что касается американской отчетности, я не знаю, какие сведения сообщил В. К. (Луневскому) представитель Междусоюзного Комитета. Мне известно, что в американской литературе последнего времени усиленно обсуждается вопрос о распределении эксплоатационных расходов на пассажирское и товарное движение.

В. К. Луневский.— Представитель Междусоюзного Технического Совета демонстрировал принятые на американских дорогах образцы бланков участковой отчетности, где расходы разбиваются ранее указанным способом, а затем показывал труды Междусоюзной Комиссии, коими предписывается определенный порядок исчисления стоимости товарного и пассажирского движения. Все это принято к руководству на американских дорогах.

Начальник Службы Тяги, Инженер А. Х. Калина.— Насколько я помню, В. К. (Кудреватов) заявил следующие ставки себестоимости пудо-версты: в 1921 году $^1/_{48}$ коп., 1922—$^1/_{62}$, 1923 году—$^1/_{86}$ и 1924 году—$^1/_{111}$.

Меня интересует вопрос, анализировал ли В. К. (Кудреватов) причины, вызвавшие понижение себестоимости, или он принял все данные смет как бесспорные и совершенно правильно освещающие эксплоатационные расходы.

В. К. Кудреватов.—Специально заготовленного ответа у меня нет. Но, конечно, в общих чертах могу указать, что главными причинами понижения себестоимости за последние годы являются: понижение цен на материалы и топливо, а главное—улуч-

шение всех эксплоатационных коэффициентов, с коими близко связаны расходы, зависящие от движения.

А. Х. Калина. - Я задал этот вопрос, учитывая, что данные В. К. (Кудреватовым) взяты из сметы, но самые сметы, насколько я их знаю за последние четыре года, не отражают собою действительные эксплоатационные расходы. Например, в 1921 и 1922 годах на V отдел относился расход по капитальному ремонту тех паровозов, ремонт которых вызывался не эксплоатационными пробегами этих лет, а приведением в порядок подвижного состава, запущенного в прежние годы.

Число таких паровозов превосходило число ремонтируемых по расчету пробега в 1 1/2 раза, и расходы по ремонту этих паровозов, войдя в V отдел, преувеличивали исчисленную В. К. (Кудреватовым) себестоимость поездо-версты.

Только в 1923 году стали вносить кредиты на ремонт избыточных паровозов в отдел VIII сметы.

Эти мои заключения относятся также к пассажирским и товарным вагонам.

Это первый фактор увеличения стоимости перевозки пудоверсты.

Затем, с 1921 года на Китайской Восточной железной дороге начали развиваться перевозки в восточном направлении. Себестоимость перевозок на восток, a priori можно сказать, выше, чем на юг. Это второй фактор увеличения себестоимости пудоверсты.

Затем я хотел указать, что при определении себестоимости надо располагать не только правильной формулой, но правильным для данной дороги разрешением вопроса о расходах, относящихся и не относящихся к движению, и, наконец, самой отчетностью, способной как барометр отражать расходы по отдельным участкам дороги, наиболее важным при рассмотрении тарифных вопросов.

В. К. Кудреватов.—Темою моего доклада является метод определения себестоимости, но не детальный анализ результатов подсчета и выяснение степени влияния на себестоимость размеров перевозок в восточном и южном направлениях.

Что же касается других вопросов А. Х. (Калины), то я должен отметить, что бывший в моем распоряжении цифровой материал не блистал богатством, ибо за 1924 год я пользовался не отчетами, а отчетными данными по некоторым очередным №№. Кроме того, не говоря о сметах, даже и в отчетах не всегда помещаются нужные для такой работы данные, как, например, причины отнесения части расходов на отдел VIII сметы.

Помощник Управляющего дорогою, Инженер А. А. Эйсымонт:

Позвольте обратиться к Съезду.

Дело в том, что как конечная стоимость железнодорожных перевозок, так, особенно, себестоимость отдельных элементов этих перевозок и отдельных операций, с которыми преимущественно имеют дело агенты, имеет настолько важное и решающее значение в железнодорожном хозяйстве, что в будущем немыслима эксплоатация дорог без детального осведомления низового исполнительного аппарата о денежной стоимости тех или иных совершаемых им действий и операций. Отсюда явствует вся важность правильного разрешения вопросов о себестоимости.

В этом направлении последние годы в Советской России исполнена большая работа и, в частности, появились интересные работы проф. Михальцева и ряда других исследователей, в которых они близко подошли к цели.

В настоящее время нам необходимо ознакомиться с этими достижениями, закрепить их на Китайской Восточной железной дороге и ознакомить с ними наших линейных сотрудников для того, чтобы каждый из них знал, наглядно и конкретно себе представлял, в какой мере всякое неправильное отправление поезда, его составление и т. п. наносят материальные убытки. Нужно, чтобы у наших сотрудников сложилось вполне ясное представление о суммах, в которые обходятся дороге те или иные их действия, ибо во всемерном удешевлении перевозок состоит цель, преследуемая нынешней железнодорожной эксплоатацией.

Если эта цель будет уяснена и наглядно представлена всеми железнодорожными агентами, то, несомненно, мы достигнем того максимума экономии, который столь необходимо соблюдать на железных дорогах вообще, и на Китайской Восточной железной дороге в частности.

Заключение Съезда.

Придавая большое значение правильному определению себестоимости пудо-версты, Съезд находит необходимым дальнейшее обследование этого вопроса путем применения также последних, имеющихся в литературе методов, кои по своему характеру будут наиболее применимы к практике Китайской Восточной железной дороги.

Доклад Заведывающего Отделом Статистики, Инженера О. О. Сморчевского.

УЧЕТ И ПРЕМИРОВАНИЕ МАНЕВРОВОЙ РАБОТЫ НА СТАНЦИЯХ.

I. Общий учет расхода.

1. Задача каждого учета состоит в том, чтобы предоставлять в распоряжение наблюдающего лица не только общие итоговые результаты, но также и составляющие их части, наиболее существенные и важные для оценки учитываемой работы.

2. Кроме того, порядок ведения учета должен быть таков, чтобы, кроме указанных заранее обязательных результатов, можно было расчленить каждую часть работы по мере надобности на еще более мелкие части, в зависимости от возможных ожидаемых запросов наблюдающего лица или органа.

3. Применительно к этим основаниям, с 1924 года перестроен в Отделе Статистики Службы Эксплоатации учет пробегов поездов, вагонов и кондукторов. С января 1925 года в Отдел Статистики Службы Эксплоатации перешел учет маневров, который подлежит переконструированию на изложенных выше основаниях.

4. В соответствии с указанным, правильный учет расхода маневровых пробегов возможен лишь при наличии двух условий:

а) Чтобы весь учет был производим одним определенным органом, во избежание путаницы и несогласованности цифр, получаемых различными органами при параллельном учете.

б) Чтобы этот орган стоял в непосредственной связи со Службою Эксплоатации, дабы составляемая им отчетность была в состоянии отвечать как на общие, так и на отдельно возникающие единичные вопросы Службы Эксплоатации, имея в виду почти исключительную ответственность этой Службы за размер маневровой работы и предоставление ей фактической возможности регулирования таковой работы.

5. Определив эти задания, обратимся к существующему на Китайской Восточной железной дороге положению:

Учет маневровой работы в настоящее время производится на основании приказа 1922 года № 110.

Однако, этот приказ, согласно коему учет маневровой работы находится всецело в руках Службы Тяги, исключил возможность получения Службою Эксплоатации ответов на возникающие вопросы, ибо Служба Тяги, не неся распорядительных в отношении маневровой работы функций, не заинтересована в соответственном конструировании учета. Не прошло и года после издания приказа 1922 года № 110, как это обстоятельство сказалось: когда возник проект премирования маневров, то для получения нужной для премии отчетности пришлось создать, параллельно с приказом 1922 года, новый приказ 1923 года № 101 и установить новый учет маневровых работ в Управлении Службы Эксплоатации, параллельный с основным учетом в Отделе Статистики Службы Тяги, независимый от последнего и построенный на других основаниях, почему и итоги обоих учетов не согласуются между собою.

Более того, не располагая основным анкетным документом—маршрутом машиниста, Службе Эксплоатации пришлось создать для этого нового учета новый анкетный документ—маневровую квитанцию, независимый от маршрута машиниста.

В итоге, об одной и той же работе получаются два отчета, между собою не связанные.

Результат оказался вполне неудачным. Служба Эксплоатации: а) лишена точных сведений о размерах расходов, вызываемых ее непосредственными распоряжениями, ибо из общей массы не выделена работа для удовлетворения совершенно специальных нужд других служб; б) принуждена оперировать при оценке своей работы цифрами, не только не фигурирующими в годовых отчетах установленной формы, но даже не согласованными с Тягою, и вообще с такими, значение и содержание коих не может быть формулировано точно; уплачивает премии за успешность маневровых работ, базируясь на указанных цифрах, не имеющих точно формулированного содержания и значения.

Здесь я не касаюсь конструкции премии, а говорю лишь о значении и содержании цифр отчетов о продуктивности маневровых работ.

6. Чтобы не утомлять внимания излишними подробностями, я резюмирую лишь вкратце обнаружившиеся последствия созданного по сие время порядка учета:

а) Учет работы производится параллельно и независимо один от другого двумя органами, что вызывает непроизводительный расход труда по учету.

б) Данные основного (тягового) учета, будучи точными в итогах, не достаточно расчленены и потому не представляют материала, необходимого для освещения возникающих эксплоатационных вопросов.

в) Данные премиального (движенского) учета весьма достаточно для этой цели расчленены, но зато не достаточно точны и не могут быть сбалансированы с данными учета тягового.

г) Согласование этих двух учетов не производится и невозможно вследствие разнотипности их конструкции.

д) При премиальном учете исключается расход маневровой работы:

на снабжение паровозов,
„ „ пассажирских поездов,
„ „ баков и цистерн водою,
„ пробеги с передаточными поездами,
„ промывку вагонов,
„ специальные работы Служб Пути, Тяги и других.

е) В частности по станциям Харбин-Старый и Харбин-Пристань при премиальном учете исключается, сверх того, время, недостающее по окончании работ до норм (8, 12, 18 или 24 часа) пункта 2 приказа 1922 года № 110.

ж) В противоположность сему, по прочим станциям это время включается в учет премий, наравне с перерывами работ для держания пара, но не производится согласование со Службой Тяги, и в результате продолжительность маневров по квитанциям не сходится с таковою по маршрутам.

з) Вследствие сего от учета в Службе Эксплоатации ускользает ряд таких источников расходов маневровой работы, которые должны были бы обратить на себя внимание, как, например, отказы Службы Тяги принимать досрочно освобожденные от работы паровозы для держания пара в депо (эквивалент 1 верста в час) вместо держания пара на станции (эквивалент 5 верст в час) и т. п.

Отсутствие в Службе Эксплоатации точной отчетности подрывает доверие к ее заключениям и лишает ее возможности принимать надлежащие меры к сокращению маневровой работы и расходов.

7. На этом основании надлежит смотреть на маневровую квитанцию не как на основной учетный документ, а как на пояснительную записку к основному учетному документу—маршруту машиниста, и даже следовало бы ее так назвать, ибо неправильное название вызывает неправильное понимание значения документа.

Сама же Служба Тяги не заинтересована непосредственно в сличении маршрута с получаемым ею экземпляром маневровой квитанции, что и служит основной причиною разногласия.

8. Из изложенного вытекает необходимый для правильного учета порядок составления и обработки отчетности о маневрах, а именно:

а) Маневровые маршруты машиниста должны быть подписываемы и заверяемы дежурными по станции наравне с поездными маршрутами, не ограничиваясь удостоверением их только начальниками депо.

б) Учет маневровых пробегов всякого рода, кроме работы в мастерских и депо, должен быть производим Службою Эксплоатации и притом не по маневровым квитанциям, а по основным документам—маршрутам машинистов, для чего маршруты, заверенные ДС и ТЧ, вместе с квитанциями должны поступать в Службу Эксплоатации или из Статистики Службы Тяги, или непосредственно с линии—по соглашению начальников служб.

в) Маневровые квитанции, подклеенные к маршрутам, должны являться не основным учетным документом, а лишь подсобным, имеющим целью дать возможность расчленить общий маневровый пробег на части, необходимые для освещения текущих эксплоатационных вопросов, для учета премий и т. п.

г) Наконец, экземпляры маневровых квитанций, посылаемые ежедневно начальниками станций, после сличения их с маршрутами, в Управление Службы Эксплоатации, могли бы служить в качестве так-называемых диспатчерских сведений, на предмет текущих распоряжений, не дожидаясь результатов месячной отчетности о маневрах.

По существу, нынешний учет маневров в Службе Эксплоатации имеет характер собственно диспатчерской отчетности, с ее преимуществом—быстротой получения результатов, и ее дефектом—малой точностью. Задача ее ограничивается мгновенным регулированием работы на-глаз. Для более серьезных и принципиальных выводов она недостаточна.

9. Необходимость переиздания приказа 1922 года № 110 о порядке учета маневровой работы Управлением дороги признана и таковое состоится в ближайшем будущем.

10. Чтобы облегчить ход рассуждений, я позволю себе резюмировать те вопросы, которые, по моему мнению, требуют освещения на настоящем Съезде, сверх того, кои изложены выше в пункте 8 доклада.

а) Нормы маневровых работ по приказу 1922 года № 110 установлены 8, 12, 18 и 24 часа. На дорогах России установлены лишь 3 нормы: 8, 16 и 24 часа. Можно считать, что

существующее на Китайской Восточной железной дороге положение более удовлетворяет потребностям Службы Эксплоатации, чем нормы русских дорог.

б) Время на снабжение паровоза, его чистку, смазку и т. п. ныне установлено в 2 часа для 8- и 12-часовой нормы и 3 часа для 18- и 24-часовой нормы, и входит в счет часов указанных норм. На дорогах России из 16- и 24-часовой нормы для тех же нужд уделяется лишь 2 часа, а из 8-часовой нормы ничего не уделяется. Таким образом, там принято за основание, что на маневры паровоз должен выходить вполне заправленным, точно так же, как и под поезд, и время на снабжение дается ему лишь для пополнения первоначальных запасов. Казалось бы, что точка зрения русских дорог вполне правильна, и для 8- и 12-часовой нормы время на снабжение не должно входить в счет рабочих маневровых часов, а для 18- и 24-часовой работы должно входить в размере не более 2 часов.

в) Подменные паровозы должны бы быть запрещены категорически. Например, на станции Харбин, по моему убеждению, это одно из крупных зол, ибо подменный паровоз больше теряет времени на переход из парка в парк, чем на действительную работу. Если требуется лишний паровоз, то он должен получить определенное задание, а не перекидываться через каждые 2 часа из одного конца станции в другой.

г) Понятие „держание пара", как явно бессодержательное, должно быть упразднено. Этой же точки зрения придерживалась и сама Служба Эксплоатации, создавая положение о премиях за маневры, в котором как держание пара, так и собственно маневры входят наравне в счет премируемого времени. Практически большие станции держание пара в квитанциях не показывают.

д) Необходимо подчеркнуть, что при ненадобности в паровозе в течение шести и более часов, последний может быть отпущен в депо даже до окончания заявленной нормы работы. Не следует сводить эту возможность практически к нулю постановкой условия о заблаговременном о том извещении начальников участков Тяги или депо.

Примечание. Замечательно, что по приказу 1916 года № 14 (ныне не действующему) „перерывы в маневровой работе, продолжающиеся каждый раз один час и менее, считаются маневрами (из эквивалента 5 верст в час) и из числа таковых не исключаются; продолжающиеся же свыше одного часа в счет маневров не входят, а считаются станционным резервом (из эквивалента 1 верста в час)". В связи с этим возникает вопрос, не надлежит ли это правило восстановить.

е) Следует вообще закрепить порядок заявлений о нормах, на которые вызывается паровоз, и порядок изменения этих заявлений, ибо в существующем приказе о сем ничего не говорится.

ж) В связи с этим, надо также дать ДС выход в их стремлениях к сбережению маневровой работы, указав пределы применения поездных паровозов для маневров на больших станциях и отменив обязательство испрашивать каждый раз согласие на то ТЧ или ТД. В практике привлечение поездных паровозов в большинстве случаев встречает категорическое противодействие со стороны ТЧ.

з) Совершенно отменить начисления маневров на работу рабочих поездов (п. 15 приказа). На Советских дорогах ничего подобного не практикуется.

и) Во избежание пререканий, надлежит точно и ясно указать, что никакая сдача паровоза в депо до срока не допускается, кроме случая, когда он отпускается на время 6 часов и более, как указано выше в пункте „д".

к) Запретить категорически маневры на промежуточных станциях проходящими одиночными паровозами.

л) Установить порядок исполнения и учета работы по снабжению водою пассажирских поездов в то время, когда маневровый паровоз со станции отпущен, и разрешить привлекать снабжающий водою паровоз к подготовке для прицепки к означенным поездам единичных вагонов и уборки отцепленных.

м) Установить, имеют ли большие станции право вызывать постоянный маневровый паровоз не ежедневно, а по мере надобности.

н) Запретить совместное составление начальниками станций и участков Тяги актов о порядке маневровой работы, в коих означенные лица самочинно пытаются разрешить вопросы, не предусмотренные приказами о порядке производства маневровой работы и ее учета.

II. Учет расхода маневровой работы, подлежащего премированию.

11. Конструкция премии, установленной на Китайской Восточной железной дороге, мало и в несущественных деталях отличается от конструкции премии, принятой на дорогах России.

Однако, это не является удостоверением в совершенстве нашей премии.

Конструкция общего учета расхода маневровой работы, изложенная в первой части доклада, дает полную возможность выделять попутно все данные, необходимые для премирования.

12. В пункте 6 „д“ доклада указано, какие расходы маневровой работы исключены из учета премии в настоящее время.

Едва ли можно считать несправедливым исключение расхода времени на специальные работы Служб Пути и других (снеговые и вспомогательные поезда, обкатка вагонов и т. п.), ибо размеры этих работ лежат вне компетенции Службы Эксплоатации, и им должен быть веден особый учет (§ 113 Положения о хозяйственных перевозках). Этот принцип самоочевиден и проводится во всех существующих положениях о маневровых премиях.

Также справедливо исключение из премии расхода времени на передвижение передач, ибо последние или учитываются поездо-верстами и оплачиваются особо от маневров, или, при коротких передачах, учитываются также маневрами, но особо от общих маневров (§ 110 Положения о хозяйственных перевозках).

Однако, неправильно исключение из расчета премий расхода маневрового времени:

а) На снабжение паровозов—ибо это время в конечном счете приходится вполне постоянным процентом на дебет Службы Эксплоатации по чисто-станционным работам; процесс же составления маневровых квитанций и расчета премий при этом без надобности осложняется.

б) На снабжение баков и цистерн водою и на промывку вагонов, ибо, придерживаясь того же хода рассуждений, пришлось бы исключать и время на перевеску вагонов, которая входит в расчет премии и, как известно, ложится гораздо более тяжелым бременем на станционный маневровый бюджет.

Поэтому казалось бы правильным исключать из расчета премии время только на специальные работы Служб Пути и других и на передвижение передач, а также время отпуска паровоза в депо на срок не менее 6 часов; учет же числа перевешенных вагонов и промытых вагонов и т. п. может быть сохранен только в целях глазомерной информации при оценке продуктивности затраченной работы.

13. Из учета премий должны быть исключены, кроме прямых работ в пределах депо и Главных мастерских, еще и работы по расстановке в вагонных сараях, но должны быть включены подача в эти сараи и округления до установленных норм работ—8-, 12-, 18- и 24-часовых, кои ныне включаются не всегда.

III. Учет продуктивности маневровой работы.

14. Этот вопрос является наиболее сложным и, на мой взгляд, еще совершенно не разрешенным на дорогах сети. Вот известные мне существующие схемы его разрешения.

а) По приказу 1916 г. № 14 (ныне не действующему) на Китайской Восточной железной дороге: «число переработанных станцией вагонов определяется суммою принятых этою станцией и отправленных ею, а также принятых и сданных по обмену с соседними дорогами всякого рода пассажирских и товарных, груженых и порожних вагонов, за исключением вагонов, входящих в состав рабочих поездов (балластных, земляных и т. п.), а равно вагонов, входящих в состав пассажирских и товарных поездов дальнего хода, проходящих данную станцию без пересоставления поезда. Вагоны, отцепляемые от означенных поездов и прицепляемые к ним, принимаются к учету». Сюда же по приказу надлежало прибавлять вагоны, подаваемые на тракционные пути для ремонта и выводимые оттуда, но фактически это не делалось по неимению учетного материала.

Как видно из изложенного, определение было дано не вполне строгое и точное.

б) По приказу 1922 г. № 110 (ныне действующему) на Китайской Восточной железной дороге: «В число переработанных вагонов должны включаться все классные и товарные вагоны:

1) Отцепленные от проходящих поездов (пассажирских и товарных) вследствие окончания движения;

2) При расформировании поездов на распорядительных и конечных станциях (составы расформированных поездов показываются полностью в числе отцепленных вагонов);

3) Вагоны, прицепляемые к проходящим поездам или отправляемые с распорядительных и конечных станций со вновь сформированными поездами, и

4) Вагоны, подаваемые на определенные пути станции под выгрузку, нагрузку, перевеску на вагонных весах, сортировку, на стоянку, больные для ремонта и проч.».

Здесь также определение не вполне строгое, вследствие чего фактически происходят недоразумения из-за отсутствия пояснения о том, что надлежит понимать под сформированием и расформированием поездов.

Эта неточность отразилась и на учете премий. Так, например, по ст. Чжалайнор в премию следовало бы учитывать число вагонов, прицепленных и отцепленных станцией; фактически же засчитывается то число вагонов, которое дежурный по станции показывает по рапорту серии Э. № 207.

Практически число переработанных вагонов учитывается по рапортам серии Э. № 207; однако, цифры, показанные в этих рапортах, почти никогда не сходятся с цифрами, указан-

ными станциями в маневровых квитанциях; это вполне естественно в виду предыдущего замечания.

Точно так же в учет не включаются вагоны, подаваемые под перевеску, нагрузку и т. п.

Как видно, опыт применения приказа 1916 года № 14 не принят во внимание при составлении приказа 1922 года № 110, и слабая сторона обоих этих приказов состоит в том, что не указан учетный документ для определения числа переработанных вагонов.

в) По инструкции, принятой на Советских железных дорогах в настоящее время: «В учет маневровой переработки вагонов должны входить:

1) *На узловых, сортировочных, передаточных и тупиковых станциях*—все прибывшие и отправленные с поездами и передачами вагоны всех родов, а также вся внутренняя станционная переработка вагонов;

2) *На распорядительных и деповских (несортировочных) станциях*—отцепленные от поездов и прицепленные к поездам вагоны всякого рода и прибывшие и отправленные вагоны со сборными поездами, а также вся внутренняя станционная переработка вагонов;

3) *На всех остальных станциях, имеющих специальные паровозы,* переработка определяется количеством вагонов, отцепленных и прицепленных к поездам, а также вся внутренняя станционная переработка вагонов.

К внутренней станционной переработке вагонов надо относить: перевеску, подачу в ремонт, выводку из ремонта, подачу на ветви и склады и выводку с ветвей и складов и т. п.

Примечание 1. Подача под выгрузку и нагрузку во внутреннюю станционную переработку не входит, так как участвующие в них вагоны по 2 и 3 группе станций учитываются в отцепке или прицепке, а в 1-й группе—в прибытии и отправлении.

Примечание 2. На станциях распорядительных и деповских (2-я группа) составы прямых поездов, проходящих станцию без пересоставления, в учет переработанных вагонов не включаются.

Примечание 3. В случае пересоставления на станциях проходящих поездов, если выкидок и перекидок было от 5 до 10, то следует считать в маневровой переработке половину состава поезда; если выкидок было более 10, то следует учитывать в переработке весь поезд; до 4-х выкидок работа учитывается по числу вагонов, фактически перемещенных».

В этом определении слабыми пунктами являются:

а) Невозможность проверки Управлением дороги показанного станцией числа выкидок и перекидок в проходящих поездах;

б) Исключение подачи под нагрузку и выгрузку из внутренней станционной переработки вагонов, имея в виду, что вагоны, подаваемые на склады, на ветви, в ремонт и т. д., во внутреннюю переработку включаются, хотя также учтены в отцепке, прицепке, прибытии и отправлении, как и вагоны под нагрузку и выгрузку;

в) Смешение понятий о пассажирском и товарном движении; так, станция Харбин, числясь узловой и сортировочной, по букве инструкции должна зачислять в переработку все составы пассажирских поездов, между тем как некоторые из них нужно считать для станции Харбин сквозными.

Тем не менее, способ, предписанный Инструкцией НКПС, является по существу наиболее определенным и ясным, хотя и нуждается в некоторых пояснениях и указаниях о порядке его применения, в частности—в точном указании учетных документов, без чего всегда неизбежны недоразумения.

15. Общим во всех способах учета продуктивности маневровых работ является предположение о прямой пропорциональности расхода маневровых паровозо-часов (или пробегов) числу переработанных вагонов, исчисленному тем или иным из приведенных выше способов.

Между тем, предположение это по существу неверно. Так, наблюдения неизменно показывают, что с увеличением числа переработанных вагонов, коэффициент переработки увеличивается. Явление это становится вполне понятным, если принять во внимание, что на каждый вагон внутренней переработки требуется, вообще говоря, значительно бо̀льшая затрата маневровых средств, чем на один вагон прибывающих и отправляемых поездов, и что в периоды усиления движения отношение числа вагонов внутренней переработки к числу вагонов сквозных заметно понижается.

Таким образом, упомянутое предположение о пропорциональности числа часов маневровой работы числу переработанных вагонов оказывается неправильным.

Соответственно этому в корне неправилен способ оценки продуктивности маневровых работ по способу простого деления общего числа переработанных вагонов (подсчитанного тем или иным приемом) на общее число затраченных часов работы маневрового паровоза.

16. Идеальным был бы такой прием, при котором вся маневровая работа на станции была бы разбита на некоторое ограниченное число видов, каждый из коих был бы протаксирован в условных эквивалентах маневровых часов, как, например:

Подача к пакгаузу	1	вагона	= 1	эквивалент
Уборка от пакгауза	1	„	= 1	„
Перевеска	1	„	= 3	„
Подача в ремонт	1	„	= 2	„
Подача на арендный участок .	1	„	= 4	„
Подача в склад топлива . . .	1	„	= 1	„
Подача на частную ветвь . .	1	„	= 5	„

и так далее.

При таком порядке вся работа за дежурство данного составителя могла бы быть выражена числом эквивалентов.

Неудобства такой системы состоят в большом числе потребных эквивалентов соответственно разнообразию работы, в трудности и сложности определения численной величины эквивалентов и в трудности контроля, вследствие чего являлся бы соблазн безнаказанно преувеличивать в маневровой квитанции исполненную за сутки работу.

17. В поисках наиболее простого решения этой задачи мною были намечены два способа.

18. Метод первого решения состоит в следующем:

На графике № 1 (чертеж № 1) по оси абсцисс (горизонтальной) отложено число ежедневно переработанных вагонов на станции Харбин за весь 1924 год, по оси ординат (вертикальной) — число затраченных маневровых часов, включая все виды работы, перечисленные в п. 6 „д“, и округление до норм приказа 1922 года № 110.

Этот график вполне явственно показывает отсутствие упомянутой пропорциональности. Для установления закона зависимости между расходом маневровых средств и числом переработанных вагонов подсчитано среднее число переработанных вагонов для зон: от 73 до 96, от 97 до 120 и от 121 до 132 маневровых часов; соединение этих точек линиями определило красную линию, изображающую искомый закон.

По этой кривой возможно, зная размер предстоящей маневровой работы, определить потребное для нее число паровозо-часов, а равно проверить, по окончании отчетного периода, насколько успешно произведена была в этот период работа.

19. Другое решение, также основанное на том наблюдении, что число затраченных паровозо-часов не пропорционально числу переработанных вагонов, еще не закончено.

Оно состоит в том, что маневровая работа станции разбита на две категории: *внешнюю* работу по обработке вагонов прибывающих и отправляемых с поездами, и *внутреннюю*—по подаче на ветви к пакгаузам, складам, перевеске и т. п. Для каждой из этих двух категорий отмечалось в отдельности число вагонов и число паровозо-часов, и в отдельности же определялся измеритель—число вагонов на 1 час работы.

Однако, коэффициенты переработки, вычисленные по этому способу отдельно для внутренней и для внешней работы, колеблются по дням столь резко, что не представляют решительно никакого преимущества для пользования ими перед общим, применяемым ныне коэффициентом. Причины тому три: а) крайне далекая от идеала точность основных записей; б) остатки переработанных вагонов, переходящие на другие сутки и резко колеблющиеся в отдельные дни; в) наличие резкой „связности“ в работе маневровых паровозов за смежные дни, вызываемой затруднениями в работе паровозов или несвоевременным их отпуском.

IV. Заключение о ныне применяемом способе оценки утилизации и премирования маневровых работ.

20. Общий маневровый пробег на Китайской Восточной железной дороге весьма значителен и достиг: в 1922 году—27,4%, в 1923 году - 23,8% и в 1924 году—23,9% производительного пробега паровозов, то-есть пробега во главе поездов всех родов.

21. Из диаграммы № 2 (чертеж № 1) усматривается, что маневров в депо и Главных мастерских совершено в 1923 году 3,7%, а в 1924 году—3,3%, т.-е. расход, хотя и немного, но понизился.

22. Расход маневров Службы Эксплоатации на малых станциях, маневров других служб и начисление на рабочие поезда в совокупности оказался в 1923 году 2,4%, а в 1924 году—2,9%. Некоторое повышение в 1924 году вызвано исключительно добавочным маневровым паровозом, обслуживавшим в мае, июне, июле и августе нужды Материальной Службы на станции Шитоухэцзы. По исключении этого паровоза, указанная статья расхода несколько понизится против 1923 года.

Однако, оценить более точно успех работ Службы Эксплоатации на малых станциях невозможно, так как к упомянутым цифрам примешан расход для других служб и начисление на рабочие поезда.

23. Остается расход для нужд Службы Эксплоатации по большим станциям, достигавший в 1923 году 17,7% и в 1924 году—также 17,7%.

При оценке этих цифр нужно иметь в виду, прежде всего, что пробег пассажирских поездов в 1923 году достиг 42,1% общего производительного пробега, а в 1924 году—40,0%, а прочих поездов соответственно 57,9% и 60%. Из ряда различных соображений можно с уверенностью заключить, что часть маневровых средств, затрачиваемая на обработку, снабжение и т. п. пассажирских поездов, значительно менее части, затрачиваемой на обработку товарных и рабочих поездов не только по абсолютной величине, но и по измерителю на одну поездо-версту. Таким образом, общая конъюнктура движения сложилась в 1924 году для маневровых работ более неблагоприятно, чем в 1923 году. Поэтому, из того обстоятельства, что % маневрового пробега в оба года одинаков, можно заключить, что в 1924 году маневры производились относительно 1923 года успешнее.

Для дальнейшего расшифрования этих двух цифр нужно разложить их по большим станциям.

Оценка эта в полном объеме по всей дороге слишком сложна для настоящего доклада; поэтому ограничимся здесь лишь краткими указаниями.

Из 17,7% в 1923 году приходится на долю станций Чанчунь и Куаньченцзы 2,4%; на долю станции Харбин—4,7% (а если исключить паровоз пассажирского парка, то 3,9%).

Из 17,7% в 1924 году приходится на долю станций Чанчунь и Куаньченцзы 2,1%; на долю станции Харбин—5,7% (а если исключить паровоз пассажирского парка, то 4,6%).

24. Оставляя в стороне улучшение по станциям Чанчунь и Куаньченцзы, ограничимся лишь станцией Харбин, притом без паровоза пассажирского парка.

Налицо повышение маневрового пробега с 3,9% до 4,6% производительного пробега на дороге.

Казалось бы, о столь ничтожном ухудшении говорить не следует. Однако, увеличение на 0,7% относится к общему производительному пробегу на дороге, а по отношению к самой станции Харбин ухудшение составит $\frac{4,6-3,9}{3,9} \times 100 = 18\%$ против ее работы в 1923 году, т. е. весьма крупный процент, каковой игнорировать нельзя, ибо маневровую работу можно улучшать только весьма медленно и рядом отдельных мелких мероприятий, предпринимаемых по каждой станции отдельно и независимо от других станций.

Учитываемый по премии коэффициент маневровой работы этой станции понизился с 13,9 до 11,3 вагонов на паровозо-час, т.-е. ухудшение констатировано в $\frac{13{,}9-11{,}3}{13{,}9}\times100=20{,}1\%$, что близко к предыдущей цифре.

Считаясь, в виду изложенных выше соображений, с желательностью дальнейшей проверки, хотя бы и приблизительной, и исходя для этой цели из данных о пробегах вагонов, находим, что число прибывших и отправленных станцией Харбин по Главной и Южной линиям товарных вагонов (не считая узловых передач) приблизительно было равно в 1923 году 298.700, а в 1924 году—294.227. Соответственный за эти годы расход маневровых паровозов на станции Харбин-Центральный для обслуживания одних только товарных маневров был $\frac{173.910}{5}=34.782$ часов и $\frac{198.760}{5}=39.752$ часов, что определяет число переработанных за 1 маневровый час вагонов в 1923 году 8,6, а в 1924 году—7,4; ухудшение $=\frac{8{,}6-7{,}4}{8{,}6}\times100=14{,}0\%$.

Таким образом, приблизительный расчет подтверждает заключение о значительном понижении производительности маневров на станции Харбин в 1924 году по сравнению с 1923 годом, и потому заключение это можно считать бесспорным.

25. Этот результат отнюдь не следует ставить в причинную зависимость от увеличения объема работы самой станции Харбин или передач в отдельные пункты узла, ибо во всем узле, включая Харбин-Центральный, 8 участок, Харбин-Пристань, Интендантский и Затон, в 1923 году нагружено и выгружено 40.930.446 пудов, а в 1924 году—41.003.117 пудов, т.-е. всего лишь на 0,18% более.

26. Таким образом, результат беглого обзора отчетных цифр указывает на прямую необходимость самого строгого обследования на месте причин, вызвавших столь резкое ухудшение маневровой работы станции Харбин.

Вдаваться здесь в изложение и оценку словесного материала, освещающего причины этого ухудшения, в задачи настоящего доклада не входит.

27. Резюмируя изложенное, я считаю, что:

а) Несомненно, общее повышение продуктивности маневровых работ в 1923 и 1924 годах по сравнению с 1922 годом и предыдущими годами, и небольшое относительно повышение в 1924 году по сравнению с 1923 годом. Однако, эти повышения следует приписать не столько действию приказа 1923 года № 110, сколько административному нажиму.

б) Конструировать систему премий за маневры рациональную, но, вместе с тем, простую и объективно справедливую—задача неисполнимая.

в) Специфические свойства маневровой работы препятствуют индивидуальному премированию каждого ее участника и заставляют придерживаться в этом отношении принципа коллективного премирования. Это обстоятельство является самым слабым и уязвимым местом маневровой премии.

г) Точный и ясный учет расхода маневровых средств необходим, но целью его должно быть не только премирование, но также административный надзор.

д) Административная оценка успешности маневровых работ может быть только глазомерная и должна принимать в расчет частности, возникающие в процессе переработки каждой большой станции.

е) Результатом предварительной глазомерной оценки должно являться, по мере надобности, обследование заподозренных в неправильной работе станций, притом в порядке назначения комиссий. Результат обследований должен выливаться в строгие и решительные меры.

28. Остается выразить надежду, что в одном из последующих докладов, касающихся технических достижений Америки, вопрос об утилизации затраты на маневры не будет забыт.

29. Для наглядного суждения о размерах производительных и непроизводительных пробегов паровозов на дороге в 1922, 1923 и 1924 годах прилагается график № 3 (черт. № 2).

ПРЕНИЯ.

Начальник Службы Эксплоатации, Инженер Е. Н. Войтов.—Прежде, чем открыть прения, я хотел бы сказать несколько слов о нашей маневровой работе. Основы проектируемого положения уже разработаны Службою Эксплоатации и утверждены Управляющим дорогою, но выпуск положения задержан в расчете выслушать на Съезде замечания, которые могли бы оказаться полезными. Однако, я не могу согласиться с некоторыми положениями, высказанными докладчиком. Во-первых, он предлагает совершенно не разрешать станциям пользование подменными паровозами. Вам всем хорошо известно, насколько интенсивна у нас маневровая работа в период максимального напряжения, при экспортных перевозках. Станции дороги иногда не только часы, но, я бы сказал, и минуты, потому что каждая потеря времени в маневровой работе угрожает станции даже затором. Поэтому я считаю, что на время снабжения маневрового паровоза, во всяком случае, должен заблаговременно выйти другой паровоз для предупреждения перерыва в исполнении начатой работы.

Далее, мы никогда не можем определять заранее, на какое число часов предстоит вызвать маневровый паровоз, так как находимся в таких условиях, что не можем знать вперед даже за сутки размер предстоящей работы. Дорога работает преимущественно экспортом. Заявка и погрузка экспортных перевозок зависят от очень многих причин, которые иногда неизвестны заблаговременно даже самим экспортерам. С утра у экспортера один план, а к вечеру цены изменились, и у него намечается совершенно другой план. Всякое такое изменение в размерах погрузки и в направлении экспорта, естественно, отражается и на маневровой работе по станциям. Все же я принужден обратить внимание линии на то, что излишние маневровые паровозы не всегда освобождаются и отправляются в депо своевременно. Нередки случаи задержки маневрового паровоза на несколько дней, несмотря на падение маневровой работы, и требуется нажим со стороны начальника отделения или Управления дороги, чтобы начальник станции отпустил такой паровоз, или же сократил время его работы.

При премировании маневровой работы, конечно, мы принуждены принимать для расчета премии коэффициент, до некоторой степени условный, так как, если мы начнем детализировать подачу вагонов, даже на станциях со среднею работою, то рискуем настолько осложнить расчет, что его невозможно будет выполнить.

Практика прошлых лет показала, что детализирование работы в действительности усложнило и запутало расчет не только на станции Харбин, но и на других станциях.

Правда, на дорогах СССР в настоящее время пытаются подойти к такой детализации, но, к сожалению, мы не имеем точного отчета об этой работе, и поэтому я не могу сказать, насколько успешно она осуществляется.

В отношении коллективного вознаграждения могу сказать только, что другой принцип и не может быть применен потому, что при вознаграждении, например, одного лишь составителя, будет плохо работать машинист, и наоборот. Поэтому при наших условиях я не нахожу другого способа, как премирование коллективное.

Что же касается размера уплачиваемых сумм, то, конечно, мы не располагаем такими большими средствами, какими, быть-может, располагают американские или другие заграничные дороги.

Что же касается мероприятий к улучшению вообще маневровой работы, то текущим летом нами намечено обследование

маневровой работы на целом ряде станций, и в первую очередь на станции Харбин, а затем на станциях Куаньченцзы, Чанчунь, Аньда, Пограничная и т. д.

Помощник Начальника Службы Эксплоатациии, Инженер Г. Я. Марков.—Я всецело присоединяюсь к мнению Е. Н. (Войтова) о подменном паровозе. Этот вопрос поднимался на всех дорогах. При наличии нескольких паровозов, перерывы в их работе являются больным местом, и заполнить образующийся при снабжении пробел невозможно без подменных паровозов.

Переходя к заключению докладчика о крайней трудности оценить коэффициентом успешность маневровой работы, я считаю, что в этом отношении вполне возможно вводить поправки, применяясь к обстоятельствам и условиям работы.

Заключение докладчика о нерациональности коллективного премирования неправильно. Железнодорожная работа является работою коллективною, а потому и вознаграждение должно быть коллективным.

С замечаниями докладчика о порядке учета я совершенно согласен.

Старший Ревизор при Управлении, Инженер И. И. Друри. —Докладчик отметил, что завтра я мог бы сказать о маневровой работе в Америке и в Западной Европе. Пользуясь случаем, я хотел бы осветить этот вопрос сейчас.

В Западной Европе в настоящее время происходит ломка способов исполнения маневровой работы. Старый способ исполнения маневровой работы с непосредственным участием людской силы постепенно отмирает и уступает место механической маневровой работе, которая ныне достигла наивысшего развития в Америке, идущей во главе всех железнодорожных достижений и добившейся поистине грандиозных результатов. Вследствие постепенной ликвидации старых способов, результаты их перестают интересовать широкие круги техников, и поэтому в печати имеется мало данных о коэффициентах людской переработки, но чрезвычайно обогатилась литература о способах и результатах механизации маневровой работы.

Последнее рекордное достижение, которое было премировано и описано во многих журналах не только Америки, но и Англии—сортировка на станции Гипсон. Электро-пневматическая сортировка дает следующие результаты: максимальная работа приблизительно 200 вагонов на паровозо-час, а нормальная работа горки—150 вагонов на паровозо-час.

Распорядитель Движения при Восточном Отделении П. Н. Аблов.—Докладчик указал, что работа подменного паро-

воза мало производительна. Но надо считаться с тем, что на станции Харбин-Центральный дорога каждая минута. В минувшую экспортную кампанию работа исполнена удовлетворительно только потому, что имелся подменный паровоз.

Затем докладчик отметил, что на некоторых станциях маневровая работа несколько ухудшилась. Дело сводится к тому освещению, которое дается отчетным цифрам. Между прочим, надо считаться с тем, что в нынешнюю экспортную кампанию перевозки резко поднялись.

На некоторых станциях возник больной вопрос о том, сколько вагонов можно прицепить одновременно к маневровому паровозу. Вопрос этот должен быть разрешен при издании нового приказа.

При переиздании приказа необходимо также сократить до пределов возможности станционную отчетность о маневрах. Что касается маневровой премии, то, по моему мнению, она имеет большое значение. Введение ее резко сказалось понижением паровозо-часов по инициативе самих начальников станций, а не вследствие давления Управления или Отделения.

Кроме того, если некоторые станции не выполняют заданный коэффициент, то в этом не всегда виновны ДС, как, например, на станции Аньда, где Служба Тяги запретила поворот пассажирского состава поездным паровозом, вследствие чего приходится задерживать маневровый паровоз, который, без этого требования, можно было бы снять на 9—12 часов.

Ревизор Движения, Инженер Н. Н. Афанасенко.—Введение детализации в учет маневровой работы представляет большой соблазн. Однако, практика показывает, что чем сложнее учет, тем он хуже. Самым удовлетворительным является такой учет, который основывается на вполне бесспорных отчетных данных. Таким, в отношении маневровой работы, является учет прибыли и убыли вагонов на станции.

Многие детали весьма трудно установить точно и бесспорно. Например, подачу вагонов к пакгаузам пришлось бы брать из данных и весовщика, и составителя; у последнего явится соблазн преувеличить подачу. Дежурный по станции часто сам не может вспомнить всех передвижений, которые сделаны во время его дежурства; Управлению же проверить эти документы совершенно невозможно.

По существующему правилу, маневры, продолжающиеся менее 30 минут, не засчитываются машинисту в маневровую работу, что несправедливо, так как он тратит на эту работу уголь. В практике такой порядок приносит большой вред, потому что вызывает споры между агентами Тяги и Движения, следствием коих иногда является задержка поездов.

При оценке успешности маневровой работы нужно считаться с тем, что понижение коэффициента маневровой работы далеко не всегда указывает на небрежность станции в расходовании маневровых средств, и наоборот. При этом большое значение имеет число паровозов, работающих на станции.

Там, где имеется только один паровоз и где работа значительно колеблется в течение суток, приходится держать паровоз во время коротких перерывов в работе, в ожидании момента, когда его понадобится интенсивно использовать, так как отпуск паровоза в депо вызовет задержку в работе.

Начальник Паровозного Отдела Службы Тяги, Инженер И. В. Семанов.—Я хотел бы ответить относительно маневров на станции Аньда с пассажирским составом. Вопрос этот возник в прошлом году. Отделение просило и требовало, чтобы для маневров с составом пассажирского поезда давали паровоз поездной. Машинист на станции Аньда имел от поезда до поезда 2½ часа. Приехав в Аньда, ему нужно было очистить поддувало, набрать воды и топлива, сходить в дежурную комнату, вымыть руки, пообедать, и затем, по крайней мере за 40 минут до отправления поезда, возвратиться на паровоз.

Требуя от него сделать маневры, его сперва заставляли ждать, пока пассажиры выйдут из поезда и выгрузится багаж, и затем осторожно поворачивали состав на треугольнике, и, таким образом, из этих 2½ часов у машиниста не было времени для того, чтобы сделать то, в чем дорога отказывать ему не может. В настоящем году этот вопрос в Управлении Службы Тяги еще не возникал. Как и когда он возник теперь, я не знаю.

Вопрос о маневрах можно рассматривать с двух сторон. Самый учет маневров, способ учета, форма бланков—один вопрос, работа же маневровых паровозов—это другой вопрос.

Службе Тяги важно, чтобы была снята точная фотография с маневровой работы. Во время перерывов в работе маневрового паровоза бригада остается на паровозе, плата ей за это идет, уголь горит, смазка расходуется. Поэтому Служба Тяги просила бы только, когда Вы будете перерабатывать правила об учете маневров, поставить дело так, чтобы в документах была полная и точная фотография работы маневрового паровоза. Не так давно мы ввели новое положение о перевозках, в котором есть § 109. Этим параграфом выделены некоторые станции, на которых работа маневровых паровозов не учитывается, как поездная работа. В это число попала и станция Чжалайнор. Раньше, когда не было существующего положения о перевозках, то в каждой отдельной части копей велся строгий учет пробега. Пробег этот достигал вместе с маневровым пробегом 130 и более

верст в сутки, а теперь та же работа оценивается пробегом до 90 верст из расчета 18 часов работы и 5 верст в час.

В указанные в находящемся у меня документе дни паровоз работал в течение 18 часов, и маневровая квитанция выдавалась станцией на 18 часов, т.-е. на 90 верст, между тем фактически, например, за 23 апреля, паровоз сделал 138 верст, которые распределяются следующим порядком: маневровой работы 10 час. 43 мин. + 3 часа снабжение паровоза, всего 13 час. 43 мин. = 70 верст; 4 часа 17 мин. потрачено для пробега 68 верст (8 концов по 3 версты, 1 конец 5 верст, 1 конец 7 верст, 2 конца по 8 верст). Угля израсходовано 219 пудов. За 24 апреля паровоз в действительности сделал 152 версты: маневровой работы 9 час. 10 мин. + три часа снабжение паровоза, всего 12 час. 10 мин.=60 верст; 5 час. 50 мин. потрачено для пробега 92 верст (9 концов по 3 версты, 3 — по 4 версты, 2—по 6 верст, 1 конец в 7 верст, 2 – по 8 верст и 2 конца по 9 верст). Всего за 24 апреля израсходовано угля 219 пудов. За 26 апреля паровоз сделал 144 версты. Маневровой работы 11 час. 38 мин.+3 часа снабжение паровоза, всего 14 час. 38 мин.=75 верст; 3 часа 22 мин. истрачено для пробега 69 верст.

Таким образом, пробег был около 140 верст, между тем как в документах указано значительно меньше.

Следовательно, это нововведение неправильно отражает работу маневрового паровоза. Вопрос этот близко касается Службы Тяги. Дело в том, что она получает кредит на содержание маневровых паровозов пропорционально паровозо-верстам; на каждые 1.000 паровозо-верст она имеет определенный кредит.

Представьте себе, что с завтрашнего дня мы не будем учитывать маневровой работы; спрашивается, что из этого произойдет? Произойдет то, что маневровая работа останется та, которая была вчера, и мы, показывая нуль маневровой работы, не дадим Службе Тяги никакого кредита, а только увеличим средний расход на единицу работы всех действующих паровозов, что, конечно, неправильно.

Поэтому, составляя новые правила о маневрах, необходимо иметь в виду, чтобы в учетных документах была отражена точная картина работы маневровых паровозов, ибо в противном случае маневровый пробег будет показываться менее действительного и, таким образом, будет искусственно повышать среднюю стоимость единицы работы дороги.

Теперь я хотел бы сказать относительно премирования. Докладчик опасается, что при коллективном премировании премия не достигает цели. Я должен сказать, что в Тяге суще-

ствует за малым исключением только коллективное премирование. Так, например, машинист, его помощник и кочегар получают премии коллективно. Каждый из них заинтересован в том, чтобы работа другого соответствовала тем интересам, с которыми связана его работа.

Мы теперь вводим сквозные паровозы до Маньчжурии и до Пограничной. В каждом таком рейсе от Харбина до Маньчжурии будут участвовать в расходе на данный паровоз машинисты всех депо, и все они будут получать причитающиеся на этом паровозе премии. Таким образом, здесь также будет коллективный способ премирования.

Точно так же в деповских мастерских, где работают, скажем, 10 человек на одном паровозе. Все они получают коллективную премию, причем каждому премия назначается пропорционально поденному заработку его. От коллективного премирования отказываться было бы неправильно.

Затем я хотел бы поделиться соображениями по поводу того, что на Китайской дороге процент маневровой работы какбудто велик. Если не ошибаюсь, он доходит до 23,8%.

Дело в том, что у нас имеются частые переломы в весе поездов, например, в Цицикаре, Аньда, Харбине, Яомыне и т. д. Очевидно, на каждой такой станции приходится делать маневры. Если бы поезд шел транзитом, без переработки, то, конечно, маневры сократились бы.

Кроме того, одной из причин увеличения маневровых верст является то, что у нас составы не соответствуют силе маневровых паровозов. Последние построены 25 лет тому назад и не соответствуют современным требованиям, и если бы мы хотели поставить дело правильно, то должны были бы прежде всего заказать новые паровозы. Мы пытались заменить маневровые паровозы декаподами. Движение у нас растет, а запасных декаподов мало. Если движение будет прогрессировать также и впредь, то в будущем году навряд ли сможем уделить хотя один декапод для маневров. Нужно подумать и принять серьезные меры. Одной из мер я считаю—заказать новые паровозы, а другая мера - это устройство маневровых горок. Они не так дорого стоят, и я думаю, что можно было бы попытаться устроить такую горку и в Харбине.

О. О. Сморчевский.—Приведенный И. В. (Семановым) расчет пробега паровоза на станции и копях Чжалайнора в 140 и более верст безусловно возбуждает сомнения, ибо он основан на показаниях одних только маршрутов машинистов, никем не проверенных. При учете оплаты машинистам поверстно, они, конечно, заинтересованы в размерах своего пробега, и поэтому принимать их показания без всякой проверки недопустимо.

При крайне сложной системе заездов на копях Чжалайнора никакая проверка невозможна. Так, нет никакой гарантии в том, что показанные в маршруте отдельные заезды в тот или иной пункт на копях были действительно совершены.

Но помимо этого, даже и поверхностный разбор маршрутов на копях показывает, что пробеги безусловно преувеличены, вследствие округления фактических расстояний до целых верст, что особенно сказывается при коротких заездах. Округление полутораверстного заезда до 2 верст дает уже избыток в 33%. Между тем, эти округления неизбежны при системе учета работы по пробегам, а не по часам.

Таким образом, пробеги на копях Чжалайнор обращаются в чистейшую условность, притом явно преувеличенную. Именно это обстоятельство заставило настаивать на переходе оценки работы этих паровозов с пробегов на маневровые часы.

В отношении премий возражение Н. Н. (Афанасенко) только подтвердило мое заключение, что премия обратилась в дополнительное постоянное вознаграждение.

В отношении коллективности премии пример, приведенный И. В. (Семановым), нехарактерен, ибо коллектив из 3 лиц в одной паровозной бригаде в корне отличен от коллектива из нескольких составительских бригад на одной станции.

Далее, единогласно высказанные здесь мнения о пользе и необходимости подменных паровозов были подкреплены, на мой взгляд, соображениями лишь общего характера, что еще более укрепляет меня в мнении о вреде этих паровозов, тем более что здесь возможно смешение понятий об удобстве этих паровозов и об их полезности. Я позволю себе считать, что окончательное решение может быть вынесено только после особого о том обследования.

Старший Ревизор Службы Тяги, Инженер Э. А. Оссер.— Докладчик коснулся вопроса о том, почему статистика маневровых работ ведется в Службе Тяги. Служба Тяги ведет троякий учет: во-первых, учет пробегов паровозов, на основании которого производится ремонт и ассигнуются кредиты, в общем на сумму свыше 800.000 рублей в год. Во-вторых, учет пробегов паровозных бригад, на основании которого производятся всякие выплаты паровозным бригадам, в общем на сумму около 400.000 рублей в год. В-третьих, учет топлива, расходы на которое свыше $2^1/_2$ миллиоиов рублей в год. Эти цифры, я думаю, достаточно убедительно свидетельствуют, что Служба, расходующая 4 миллиона рублей в год на основании статистического учета, должна вести его сама.

Вторым был затронут вопрос, почему Служба Тяги требует, чтобы маневровый паровоз был в работе не менее 8 часов. Ответ простой. Для того, чтобы подготовить паровоз к маневровой работе, необходимо его заправить, затратить топливо, смазку и проч., что стоит около 5 рублей, а маневровый час оплачивается в 3 рубля. Поэтому нужно несколько часов маневровой работы для того, чтобы окупить первоначальные затраты.

Кроме того, не надо забывать, что Служба Тяги оперирует с дорого стоящим инструментом, а именно с паровозными бригадами; эти бригады должны быть каким-то образом использованы. Если бы мы использовали эти бригады на маневровых станциях в течение, например, пяти часов в сутки, это было бы невыгодно для дороги. Это и является второю причиною, почему Служба Тяги требует, чтобы минимальное количество часов работы маневрового паровоза было не менее восьми.

Наконец, докладчик спрашивает, почему держание пара оценивается на станции в 5 верст, а в депо—в 1 версту. Дело в том, что когда паровоз переходит на деповские пути, то предполагается, что машинист имеет право отдохнуть, принять пищу, умыться и т. д В это время отопление паровоза минимальное, только чтобы его не заморозить. Если же паровоз стоит на станции, он топится так, чтобы мог быть приведен в движение в любой момент, а бригада на нем все время на-чеку. Естественно, что во втором случае содержание паровоза дороже и должно компенсироваться большими верстами.

ДСП Харбин Ф. Е. Жесько.—Докладчик резко подчеркнул ухудшение в 1924 году маневровой работы станции Харбин. Не располагая в этом отношении цифровым материалом, я хочу осветить то обстоятельство, при которых станция работала в 1924 году. Работа с пассажирскими составами крайне осложнилась вследствие постановки составов в новый вагонный сарай, расположенный весьма неудобно, вследствие пересечения рабочих стрелок.

Далее, пропуск литерных составов в Главные мастерские и обратно также мешает работе станции утром, в обед и вечером.

Крайне неблагоприятно отзывается на успешности маневровой работы также подача вагонов в Затон, отнимающая каждый раз много времени.

В прошлом году в Харбине работало 7 паровозов, а в нынешнем работало только 6, и, сверх того, на очень непродолжительное время брался подменный паровоз, без которого в моменты большого движения обойтись нельзя. В этом я вижу улучшение, а не ухудшение. Как обойтись совершенно без подменного паровоза—докладчик не указал, и станция не знает.

Учет работы по маневровым квитанциям, действительно, не очень точен, но агентам, участвующим в маневровой работе, вести его точнее невозможно, так как бывают моменты, когда приходится обращать внимание только на скорейшее составление и отправление поездов, игнорируя отчетность.

Затем маневровая работа увеличилась вследствие таких обстоятельств, которые в учет не попадают, а именно подборки составов по родам вагонов, а также по роду сцепки. Эта работа очень сложная.

Кроме того, затрудняло работу большое число воинских поездов в связи с военными действиями на юге Китая.

Наконец, ни один пассажирский состав не проходит станцию без переделки; между тем, это чрезвычайно осложняет работу станции Харбин.

И. В. Семанов.—Касаясь вопроса о необходимости премий, я хотел бы отметить, что восемь лет тому назад все требовали отмены прений, ибо не допускали, чтобы могла быть правильная оценка индивидуальной работы. В Советской России теперь вводятся премии во всех отраслях производства. В этом видят единственный способ поднять производительность труда. И я также думаю, что отказываться от премии не следует.

В прениях было указано, что на станциях часто происходят споры на почве выдачи квитанций за маневры поездными паровозами. Я добавлю, что бывает и так: приходит поезд, времени недостаточно, и дежурный по станции говорит машинисту: выкиньте в 10 минут два вагона, и я Вам дам квитанцию на тридцать минут. Если бы не было такого способа, который вынуждает машиниста производить маневры быстрее, может-быть и с риском, то был бы задержан поезд, может-быть, на час—на два.

Я считаю необходимым поддержать предложение Н. Н. (Афанасенко)—оплачивать машинисту квитанцией каждую действительную минуту работы, независимо от того, будет ли он работать 5 минут или 10. Тогда никаких споров и неприятностей между дежурным по станции и машинистом не будет. Думать, что машинист при таких условиях будет задерживать маневры, вряд ли следует, потому что ему все-таки интересно освободиться от работы раньше.

О. О. Сморчевский.—В пылу прений оппонентами был мне приписан ряд, может-быть и ценных, но не принадлежащих мне идей. Я должен подчеркнуть, что не касался в докладе причин ухудшения маневровой работы на станции Харбин, а указал лишь на цифровые результаты и вывел совершенно определен-

ное заключение, что для освещения этого и других подобных вопросов необходимо особое обследование и притом в комиссионном порядке.

Я также совершенно сознательно уклонился от оценки этих причин, потому что из всяких словесных утверждений, не подтвержденных цифрами, ничего извлечь нельзя.

Точно так же мне была приписана идея усложнения линейной маневровой отчетности. Напротив, я считаю, что весь учет должен быть сосредоточен в Управлении, ибо при возложении его на станции получатся результаты невероятные и чудовищные.

Равно я не утверждал необходимости отмены норм маневровой работы. Я считаю лишь неправильным включение двухчасового периода на подготовку.

Бесспорно, деньги расходует Служба Тяги, но естественно желание Службы Эксплоатации располагать подробным отчетом, ибо за размер маневровых расходов отвечает главнейшим образом она.

Относительно недоразумений при выдаче маневровых квитанций поездным машинистам я могу лишь сказать, что на маленьких станциях не видел маневровых квитанций на 30 минут; всегда они написаны, очевидно для убедительности, на 31 минуту.

Начальник Восточного Отделения Е. В. Меньковский.— Прежде всего, обращаясь к приказу № 110, вполне согласен с докладчиком, что приказ этот содержит много недостатков и требует безусловного пересмотра, что, кстати, уже и производится.

Что касается цитированного докладчиком положения о маневровой работе на дорогах С. С. С. Р., то оно было разработано давно, если не ошибаюсь, в 1921—22 году. С тех пор это положение значительно изменено. Так, напр., норма работы маневрового паровоза доведена до очень удобной для эксплоатации, допускается 6, 8, 12, 16, 18 и 24 часа. При нормах с 6-ти до 18 час. включительно время на снабжение не предусматривается, и только при 24-часовой работе дается время на снабжение, причем ни в каких случаях снабжение маневрового паровоза маневровой квитанцией не оплачивается.

Перевод маневровой работы с часов на условный пробег делается по следующим нормам: действительная работа=5 верст в час, горячий резерв=3 версты в час и держание пара = =1 верста в час. Перерыв в работе до 30 минут зачисляется в работу, а свыше 30 минут—в горячий резерв. Всякий досрочный отпуск паровоза в депо поощряется, и время недоиспользо-

вания паровоза ни в каком случае квитанцией не оплачивается. На время перерыва работы свыше 2 часов паровоз отпускается в депо.

Надо иметь в виду, что на Китайской Восточной железной дороге условия работы несколько легче, так как паровозные сараи здесь теплые и поэтому держание в депо отпущенного досрочно паровоза не требует затраты топлива.

Далее, для учета маневровой работы на дорогах С. С. С. Р. имеется единый документ—маневровая квитанция. Квитанция выдается машинисту, а дубликат ее поступает в статистику. Вся статистическая работа на дорогах С. С. С. Р. из всех служб изъята и совершенно объединена в общей статистической части при Управлении.

По вопросу об установлении коэффициентов маневровой работы и премий на дорогах С. С. С. Р. была произведена очень большая работа.

Там был период, когда от премий совершенно отказались, считая, что действительная экономия, выдаваемая частично в виде премии, трудно поддается учету, и что трудно достигнуть правильного распределения премии между участниками, а потом через некоторый период взгляд изменился, и стали подходить к этому вопросу с другой меркой При этом пробовали производить учет по чисто-внешнему вагонообороту, пробовали по внутренней переработке и смешанным способом; но ни тот, ни другой, ни третий прием не дали положительных результатов.

С октября 1924 года производятся опыты учета по внешнему вагонообороту, причем, однако, измерители для премирования устанавливаются особым порядком,

Для этой цели на станциях производится подробный хронометраж маневровых работ, причем вся маневровая работа станции разбивается на отдельные виды, и определяется среднее время, потребное на обработку одного вагона: нагруженного проходящего, прибывшего под выгрузку, вагона порожнего, загруженного на этой станции и проч. Задавшись на определенный период для переработки станцией в процентах числом вагонов каждого из упомянутых видов, нетрудно уже определить среднее время, потребное на обработку одного вагона при таком-то процентном соотношении числа вагонов груженых проходящих, порожних, своей погрузки и т. п.

Премиальные денежные выдачи имеют характер индивидуальный, но определяются не числом переработанных вагонов, а числом часов работы. Однако, так как условия работы станции могут меняться несколько раз в сутки и в дежурство

одного может попасться большой заработок, а другому незначительный, то вопрос о порядке премиального вознаграждения находится в стадии рассмотрения. В виде опыта установлен порядок выплаты премии непосредственно начальником станции по истечении месяца, и ДС уже отсчитывается перед Управлением за правильность учета и оплаты.

Что касается сравнения работы отдельных станций по коэффициенту, то, после целого ряда хронометражных обследований, пришлось отказаться от сравнения абсолютных цифр, которые ни в коем случае не отражают всех обстоятельств работы.

Наконец, что касается маневровой работы на промежуточных станциях, то я не только считаю, что маневровая работа поездным паровозом должна засчитываться и оплачиваться действительными минутами работы, но даже полагал бы возможным допустить премирование за сокращение времени, затраченного на маневры на промежуточных станциях. Я хотел бы еще раз предостеречь, при пересмотре приказа № 110, от принятия целиком того положения о маневрах, которое имеется в распоряжении докладчика, так как это положение уже устарело и на дорогах С. С. С. Р. изменено.

ДС Г. Л. Суббота.—При оценке производительности маневровой работы станций необходимо считаться с техническими затруднениями. Несмотря на развитие экспорта и усиление перевозок, вместимость станций не развивается вовсе или развивается очень тихим темпом, настолько, что экспортные перевозки опережают развитие станционных путей.

Е. Н. Войтов.—Совершенно неправильно было указано, что мы, выдавая премии, не считались с теми дополнительными работами, которые производились на станции Харбин.

Исчисляя премию по станции Харбин, мы все эти условия принимали во внимание и вводили в коэффициенты коррективы. Если бы этого не было, то, быть-может, станции Харбин не пришлось бы получить абсолютно никакой премии. Учитывая же эти дополнительные работы, Управление считало необходимым несколько понизить коэффициенты против заданных и выдать премию агентам, непосредственно причастным к производству маневровой работы.

За успешную работу надо безусловно поощрять агентов. Поэтому я считаю невозможным отмену премий. Быть-может, нам надо будет несколько изменить принцип премирования. Мы собрались, чтобы обсудить этот вопрос, и, как я вам сказал, для этой цели было задержано издание приказа, основы которого были уже нами разработаны и утверждены Управляющим дорогою. Независимо издания приказа будет произведено

детальное обследование маневровой работы на станциях Харбин, Аньда, Куаньченцзы и других для того, чтобы, выяснив условия маневровой работы на этих станциях, иметь возможность установить для каждой из них вполне обоснованную величину маневрового коэффициента.

Переходя к поднятому Г. Л. (Субботою) вопросу о емкости станций, я должен заявить, что в прошлом году была произведена детальная проверка емкости всех станций, причем оказалось, что только две станции не удовлетворяют той максимальной работе, которая была произведена в настоящую экспортную кампанию. Это станции Пограничная и Аньда; развитие путевого устройства этих станций намечено к осуществлению текущим летом.

Заключение Съезда.

Разработать и ввести в жизнь новое положение о маневровой работе, воспользовавшись имеющейся уже практикой дорог С. С. С. Р. При разработке положения принять во внимание установление одного общего для Служб Тяги и Эксплоатации документа о станционной маневровой работе.

Одновременно с переработкой положения о маневровой работе пересмотреть также и принцип премирования этой работы.

Доклад Бухгалтера Службы Эксплоатации В. М. Белоруссова и Заведывающего Хозяйственной Частью Н. И. Горчаковского.

ОБ ИНВЕНТАРЕ.

ЧАСТЬ I.

Читает В. М. Белоруссов.

Задача доклада – ответить на вопросы, задаваемые на линии представителям Управления Службы Эксплоатации при осмотре последними инвентаря на линии.

Почему качество инвентарных предметов было не солидным и остается таким же сейчас на некоторых станциях Западной линии? Почему требования о замене иногда не удовлетворяются, а иногда удовлетворяются частично?

Из всего этого логически возникал общий вопрос: почему с момента передачи дороги от Строительного Управления в постоянную эксплоатацию в 1903 году и до сих пор служебные помещения станций не в полной мере укомплектованы меблировкой и прочим инвентарем?

В настоящем докладе, касающемся, во-первых, краткого исторического обзора за период с 1903 года по 1920-й включительно, затем отчетной части за период с 1921 по 1924 год включительно и намеченного плана по инвентарю в текущем году, заключается ответ на эти вопросы.

В 1903 году Служба Эксплоатации получила от Строительного Управления инвентарь станций и разъездов не типовой, причем по передаточной ведомости инвентарь принят был трех категорий: годный, подлежащий ремонту и негодный без цены. Возникшая вскоре Русско-Японская война и закрытие кредитов, отпущенных по смете новых работ на меблировку, помешали оборудовать остановочные пункты типовой меблировкой и прочим инвентарем. Все внимание тогда было обращено на технический инвентарь, и, конечно, остановочные пункты были снабжены в достаточном количестве товарными весами, брезентами, колоколами, пломбировочными тисками, сигнальными фонарями, флагами и проч.

Освещение всех станций производилось при посредстве керосиновых ламп, маркизных и столбовых фонарей, и только на

станциях I и II классов было установлено небольшое количество керосино-калильных фонарей.

Что же касается меблировки: столов, шкафов конторских, стульев, диванов, то ими были снабжены только станции I и II классов, причем, за исключением дубовых стульев, которыми были снабжены буфеты, вся остальная мебель была не однотипна.

Прочие станции и разъезды были оборудованы простыми плотничьей работы: столами, шкафами и табуретками. Диванов вовсе не было, и на некоторых станциях имелись скамьи без спинок или садового типа.

Оборудование кондукторских дежурных комнат составляли кровати, матрацы с набивкою из морской травы, подушки тоже с морской травой, а не перовые, зимние одеяла, простыни и наволочки; тумбочек к кроватям не было; оборудование столовых мебелью было примитивное; из посуды выдавались: кастрюли, чайники эмалированные или жестяные, тарелки и кружки.

Открывшиеся во время войны для усиления пропускной способности разъезды снабжались достаточным числом сигналов, а мебель была также простой работы.

Пополнение инвентаря и его возобновление началось с 1907 года и продолжалось до 1915 года. Специальных ассигнований на это не давалось, а расходы производились за счет текущих кредитов, ассигнуемых по сметам Службы Движения на ремонт и частичное возобновление, причем оставались лучшие предметы и уничтожалась мебель топорной работы.

В то время Правление Китайской Восточной дороги все инвентарные работы фабричного производства само заказывало, и, несмотря на высылаемые Управлением дороги в Петроград типовые образцы, получаемые в Харбине предметы были разных типов; в Харбине же не было хорошо оборудованных частных столярных мастерских, и, в результате всего, получилась пестрая обстановка.

В 1911—1913 годах на специально отпущенные кредиты было приобретено оборудование для разъездов, открываемых на случай усиления пропускной способности, а для кондукторских бригад недостающие комплекты сигналов и поездных принадлежностей; для помещений кондукторских бригад: кровати с постельными принадлежностями и комплектами белья, тумбочки к кроватям, столы обеденные, лари для сигналов.

Из пожарного обоза станций Китайской Восточной железной дороги отличались пожарные насосы системы „Густав Лист“, выбрасывавшие до 15 ведер воды в минуту, заготовки

1903 года; неудовлетворительными были пожарные бочки деревянные, также багры, сделанные из брусков, а не из жердей, и лестницы.

Далее идет эпоха войны с Германией и последовавший перерыв в сообщении с центром России. Этот период был весьма ощутительным для хозяйственной части Службы.

До войны все необходимые части к весам, а также весы, фонари, лампы, компостеры, плашки компостерные, тележки багажные, принадлежности к пожарному обозу, части для керосино-калильных фонарей и другие предметы Служба получала готовыми непосредственно с заводов.

Местный рынок с июля 1914 года стал поднимать цены, а затем цены на изделия в частных мастерских прогрессивно увеличивались.

С одной стороны, отсутствие специальных ассигнований на инвентарь и отпуск кредитов по сметам IV-го отдела на ремонт и частичное возобновление инвентаря, приближающийся к трехлетней сложности расходов за предыдущие года, с другой — возраставшая дороговизна и колебания курса денежных знаков заставили Службу Эксплоатации, как и в период войны с Японией, обратить внимание на технический инвентарь Службы, связанный с движением поездов и грузовыми и билетными операциями, учесть материал, который был в запасе в Главном складе дороги, а не имеющийся там приобрести на рынке, и создать такой регулятор, который до некоторой степени поставил бы Службу Эксплоатации вне зависимости от частных мастерских.

Эту задачу с успехом выполнила весовая мастерская при Службе.

Из перечисленного выше технического инвентаря, получаемого до войны с заводов, мастерская изготовляла сигнальные фонари, осветительные приборы, тиски пломбировочные и плашки к билетным компостерам, затем все части к весам. Некоторые предметы нашла возможность переконструировать, как, например, сигнальные фонари.

Трудно определить выгодность этого предприятия, но, если мы примем во внимание то обстоятельство, что мастерская принимала в ремонт изношенные весы; если принять во внимание практику прежних лет, когда износившийся инвентарь сдавался в Главный склад за негодностью, а взамен выписывался новый; что поступившие в ремонт изношенные весы, получая капитальный ремонт, действовали как новые; что в сигнальных предметах не было недостатка и своевременно удовлетворялась не-

предвиденная потребность в них,—то польза, которую сделала мастерская в ту эпоху, была громадная.

За 22 года Служба сдала в склад всего 10 весов.

Затем идет период с 1921 года по 1924 год включительно.

В 1921 году Управление Службы через своих представителей вновь произвело генеральный осмотр служебных помещений и выдвинуло все тот же больной вопрос Службы о специальных кредитах на инвентарь.

В этом же году Совет Управления дороги удовлетворил ходатайство Службы Эксплоатации об отпуске специальных кредитов по сметам VIII и IX отделов. Это ассигнование послужило основанием для выполнения подготовительной программы по замене и пополнению меблировки и прочего инвентаря служебных помещений.

За период с 1921 года по 1924 год включительно по сметам VIII и IX отделов израсходовано 122.633 рубля.

За это время Служба сделала следующее:

Оборудованы парадные комнаты на станциях Харбин и Маньчжурия. Комнаты для приезжающих агентов на 30 станциях оборудованы: на 12 кроватей на станции Харбин; на 3 кровати на станциях Маньчжурия и Куаньченцзы; на 2 кровати на станциях: Чжалайнор, Хайлар, Мяньдухэ, Хинган, Бухэду, Барим, Ялу, Цицикар, Аньда, Маньгоу, Дуйциньшань, Ашихэ, Имяньпо, Ханьдаохэцзы, Хайлин, Мулинь, Пограничная, Уцзя, Цайцзягоу, Яомынь, и на 1 кровать на станциях: Фуляэрди, Метайцзы, Эрцендяньцзы, Шуанченпу, Саньчахэ, Бухай и Мейшацзы, всего на 66 кроватей.

Правда, не все комнаты оборудованы типовым инвентарем, но, если взглянуть на обстановку каждой комнаты в отдельности, то пестрота отсутствует вследствие укомплектования каждой комнаты, по возможности, однородной меблировкой, собранной с тех станций, где поставлена новая типовая мебель.

Снабжены новой меблировкою остановочные пункты Южной линии, а также курортные и передаточные станции. В кондукторских дежурных комнатах подушки с морской травой заменены перовыми, часть столовых снабжена выписанными из-за границы столовыми и чайными приборами и кухонной посудою. Пломбировочные тиски переделаны для пломб уменьшенного размера (с 9 золотников веса на 6,4 зол.). В отношении пожарного инвентаря 70% пожарных деревянных бочек заменены железными, улучшен тип лестниц, багров и пожарных ведер.

Осветительные приборы.

На 22 станциях оборудовано электрическое освещение. На прочих станциях внутреннее освещение производится керосиновыми лампами, висячими с горелками в 30″, стенными в 14″, а наружное — столбовыми и маркизными фонарями с горелками в 14″ Соляр.

На станциях с большею деятельностью и в пунктах набора паровозами воды и дров освещение производится керосинокалильными фонарями системы «Россия».

Керосино-калильное освещение тормозилось затруднениями в приобретении материалов для их обслуживания и частей.

Из имеющихся до 1921 года 145 штук фонарей обслуживалось 63 штуки, причем недостающие части брались с запасных фонарей, а за отсутствием сеток силою в 1.350 свечей фонари приспособлялись под сетки в 1.000 свечей. С получением дорогой материалов и частей из-за границы, дефекты устраняются с 1924 года.

В 1925 году Служба продолжает свою программу по оборудованию инвентарем, и, в зависимости от утвержденных Советом Управления дороги кредитов по сметам VIII и IX отделов, намечены к производству работы и покупки, аналогичные заготовкам 1921—1924 лет.

По вопросам инвентаря можно бы выразить следующие пожелания:

1. Довести программу стандартизации инвентаря до конца; установить для каждой станции точную норму инвентаря по роду его; для более правильного учета ввести систему номерации инвентаря, что облегчит вопрос о пополнении недостающим инвентарем и наблюдение за его исправностью.

2. Оборудовать товарные конторы другим типом письменных столов, более массивным, прочным и на тумбах.

3. Разработать положение о пользовании пломбировочными тисками, правила содержания керосино-калильных фонарей и пользования ими; переработать положение о пользовании брезентами и содержании их в исправности.

Председатель Съезда, Начальник Службы Эксплоатации, Инженер Е. Н. Войтов.— Прежде чем перейти ко второй части доклада, я хочу дать несколько разъяснений.

Нашей основной задачею была, прежде всего, стандартизация мебели, мы стремились к тому, чтобы на всех станциях мебель была однотипная. Обращено также большое внимание на шкафы для хранения документов строгой отчетности, ибо те шкафы, в которых хранятся документы строгой отчетности,

настолько примитивны, что их необходимо было заменить железными, более прочной конструкции, так как были случаи хищения документов из шкафов. По установленному образцу сделаны, в виде опыта, несколько шкафов и разосланы по большим станциям. В настоящее время заказы продолжаются.

С 1914 года дорога перестала получать инвентарь из Петрограда; лишившись, таким образом, возможности выписывать необходимые предметы из России и не имея сношений с заграницею, мы встретили затруднения также и на местном рынке; вследствие этого вынуждены были обслуживать сами себя и обратились к помощи весовой мастерской.

До 1914 года основная ее задача состояла в обслуживании исключительно весового дела и незначительном ремонте прочего металлического инвентаря, и только с указанного года весовая мастерская приступила к изготовлению тех предметов, которых мы не могли достать на местном рынке или выписать из-за границы. Но даже в настоящее время, когда мы имеем возможность получать предметы из России и из-за границы, некоторые массовые изделия весовой мастерской обходятся нам гораздо дешевле, чем те предметы, которые мы можем приобрести на местном рынке или выписать.

ЧАСТЬ II.

Читает Н. И. Горчаковский.

В I-й части доклада приведен обзор этапов оборудования станций инвентарем, намечен план снабжения инвентарем станций в текущем году и изложен существующий на дороге порядок испрашивания ассигновок и использования кредитов на хозяйственные нужды Службы Эксплоатации.

Эта часть доклада весьма существенна и необходима для уяснения, с какими трудностями выделяются ассигновки на эту отрасль железнодорожного дела, и, в силу этого, с какой осторожностью мы должны подходить к критике, быть-может, наболевших и оставшихся неудовлетворенными Управлением Службы требований линии на тот или другой инвентарь.

В мою задачу входит осветить вопрос, каким образом возможно лучше, хозяйственнее и экономнее использовать кредиты, отпускаемые на снабжение станций инвентарем.

В первую очередь на настоящем Съезде, в виду краткости времени, является возможность остановиться пока лишь на вопросе об улучшении инвентарного хозяйства Службы Эксплоатации в части снабжения станций мебелью.

«Копейка рубль бережет». Эта старая русская поговорка имеет особенное значение для такого большого предприятия, как железная дорога, со столь значительными расходами.

Достигнуть сбережения в своих расходах дорога может и должна не только путем урезки или закрытия тех или иных кредитов, но также путем бережливого отношения к своему имуществу и инвентарю. Все служащие дороги лично и непосредственно заинтересованы в бюджетной ее устойчивости и, следовательно, в сбережениях инвентаря.

Начальник каждой станции, разъезда и остановочного пункта должен и обязан быть рачительным хозяином.

К сожалению, не все агенты отдают себе отчет в своей обязанности бережного, аккуратного, экономного и разумного отношения к хозяйственному инвентарю дороги.

Если мы все не проникнемся этой идеей, то никакие попытки, никакие усилия Управления дороги и Начальника Службы ни к чему не приведут.

Примеры наблюдаются ежедневно:

1. Выслан из Управления на линию новенький блестящий конторский стол для конторы дежурного по станции. И сейчас же, по установке стола, на него ставится фонарь с острыми углами, весовщик кладет пломбировочные щипцы и ножницы для резки проволоки, кондуктор бросает жезл. В результате через неделю клеенка порвана, а стол требует уже ремонта.

2. Только-что прибыла из Харбина керосиновая бочка. Вес ее до 5 пудов. Стрелочник или сторож, при выгрузке, подымают край бочки за медный кран. В результате—кран отломан, днище бочки около крана вогнуто внутрь, бочка грузится для обратной перевозки ее в Харбин для ремонта, а взамен ее высылается другая новая бочка.

3. От естественного износа расшатался стул. Каждый хозяин дома непременно сейчас же возьмет отвертку и подвинтит—закрепит винты. Стул опять стоит и служит. Не то на станции. Укрепить винты на станции нечем; нет даже простой отвертки. Да у начальника станции нет желания заниматься этим. А, между тем, расшатанный стул уже представляет неудобство для работы: шатается, скрипит, нервирует.

Отправить такой стул в Харбин тоже неудобно, он еще может служить. В поисках выхода из создавшегося положения, на стул составляют акт о необходимости ремонта, а из Харбина требуют новый.

4. В кондукторских дежурных комнатах кровать застлана летним светлым одеялом. Прибывает бригада, запыленная с дороги или мокрая от дождя и, зачастую, не задумываясь, в верхнем же грязном платье усаживается на эту кровать; не редки случаи, когда кондуктор и отдохнуть приляжет на эту же кровать не раздеваясь и в сапогах.

5. Грузится совершенно новый блестящий инвентарь в вагон для рассылки по линии. Грузчику безразлично: грузит ли он ящик с товаром, тюк с мануфактурой или хрупкую мебель; он одинаково относится ко всякой погрузке, и диван или стул так поставит в угол вагона, что у него сразу же отстают ножки; а на стол или на шкаф положит другой тяжелый груз, и в результате доски, дверки и т. д. уже приходят в негодность.

То же повторяется при перегрузке и выгрузке, и инвентарь не успевает дойти до места назначения, как его уже необходимо возвращать обратно для ремонта.

Надзора же за операциями погрузки, выгрузки и т. д. как-будто и не существует.

Приведенные картины всем хорошо знакомы.

Эти и подобные примеры доказывают, что в общей работе по сбережению расходов дороги должны участвовать все ее агенты до сторожа и поденного кондуктора включительно. Начальники станций должны и обязаны внушать своим младшим сослуживцам и требовать от них дисциплинированного и сознательного отношения к хозяйственным вопросам, бережного отношения к инвентарю дороги, основанного на полном понимании необходимости экономии в расходах.

Вместе с тем, должно быть всем ясно, что все отрасли Службы находятся в безусловной зависимости от обеспечения станций и разъездов надлежащим и вполне исправным инвентарем: испорчены весы—нельзя перевешивать правильно и своевременно грузы; сломаны пломбировочные щипцы—нельзя загрузить и отправить вагоны; не действует компостер—происходит заминка в посадке и отправлении пассажиров; разбит сигнальный фонарь, отсутствует красный флаг, затерялся свисток и т. д.—уже прямая угроза безопасности движения поездов; испортился замок от шкафа или от ящика в столе—могут пропасть документы строгой отчетности. Даже расшатанный стул и проломанная доска в письменном столе нервируют агента и мешают спокойно делать порученное ему дело.

Каждому работающему на дороге, а тем более на линии, на маленьких станциях, все это известно,—все это представляет собою наболевшие места.

В то же время пересылка каждый раз инвентаря в Харбин для небольшого ремонта, в особенности такого громоздкого инвентаря, как мебель, безусловно не рациональна и крайне убыточна, так как требует больших расходов по укупорке, погрузке, перевозке, выгрузке, доставке в кладовую и мастерские, составления на все это актов, различных документов, переписки и т. д. А затем новые расходы по обратной перевозке от

ремонтированного инвентаря на станции. Кроме того, операции по погрузке и перевозке мебели, как наиболее хрупкого инвентаря, несмотря на всю осторожность и тщательность, связаны с неизбежной поломкой и порчей его.

Все эти расходы весьма трудно точно установить, так как учетом этого никто не занимался, перевозки совершались по разным документам, подсчета инвентаря, перевозимого для ремонта и обратно, не велось, сравнительных таблиц движения инвентаря и порчи его от тех или иных случаев не составлялось.

При наличии на дороге свыше ста остановочных пунктов, Управлению Службы Эксплоатации ежедневно приходится составлять несколько десятков перевозочных документов на инвентарь и материалы, только рассылаемые по линии (бывают дни, когда число таких отправок доходит до 60 в день), а количество инвентаря, прибывшего в Харбин с линии, лишь немногим уступает количеству отправляемого инвентаря. Отсюда явствует вся невыгодность такой постановки хозяйственной части Службы.

Выходом из создавшегося положения и одним из средств соблюдения бережливости считаю следующие три положения.

I.

Для ремонта, приведения в порядок и поддержания все время в полной исправности технического инвентаря и в частности металлического—широко пользоваться приездами участковых весовых мастеров и их подручных. Имеющиеся в распоряжении весовых мастеров вагоны-мастерские и частые объезды ими всех станций (каждые два месяца один раз) дают возможность поддерживать металлический инвентарь в полной исправности, своевременно предупреждая поломки и преждевременный износ такого инвентаря.

Никаких оправдательных мотивов и уважительных причин к неисправному состоянию металлического инвентаря на станциях нет и быть не может.

Необходимо твердо помнить, что единственною причиною неисправности может быть только небрежное и беспечное отношение к доверенному агентам общественному достоянию.

II.

К содержанию в исправности прочего инвентаря, главным образом мебели, необходимо применить ту же систему, и для этой цели организовать и пустить по линии передвижную столярную мастерскую.

22 апреля первая такая мастерская отправлена на линию для приведения в порядок инвентаря. Точные результаты этого опыта будут известны лишь через некоторое время.

В настоящее же время могу лишь сообщить, что мастерская состоит из одного вагона для жилья и одного—для мастерской, причем стоимость их оборудования и содержания выражается в следующих приблизительных круглых цифрах:

а) Оборудование под мастерскую одного вагона-теплушки: вставить окна и заделать люки и одну дверь . . . . 100 руб.

б) Приспособление маленького классного вагона под жилье 2-х человек . . . . 1.000 руб.

в) Снабжение одной мастерской необходимым инвентарем на 1 столяра и 1 подручного (два верстака и по 1-му набору прочего столярного инструмента) . . . . 250 руб.

г) Содержание постоянных служащих: столяра 1-й руки 60 руб. и его подручного 30 руб. в месяц=90 руб. в месяц плюс квартирное довольствие (15 р. и 7 р. 50 к.)=22 р. 50 к.=112 р. 51 к. в месяц, или×12 в год . . . . 1.350 руб.

д) Отопление и освещение 2-х вагонов . . . . 250 руб.

е) Расход материалов (приблизительно, так как расход главным образом предвидится из мелочей: политуры, клея, шурупов, гвоздей, краски, наждачной бумаги, замков, наличников на замки, ручек, шарниров и т. д.; сукно и клеенка должны быть изъяты из употребления и заменены гладким полированным деревом; лесного материала потребуется очень мало, причем на поделки пойдет дерево от старого инвентаря) в год . . . . 500 руб.

Всего . . . . 3.450 руб.

из коих: единовременной затраты . . . . 1.350 руб.
и ежегодных расходов . . . . 2.100 руб.

Эта приблизительная смета составлена скорее с преувеличением, но, тем не менее, ее можно считать весьма скромной. Управление Службы Эксплоатации твердо убеждено в том, что этот расход значительно менее убыточности от массовой перевозки инвентаря с линии в Харбин и обратно, неизбежной поломки даже нового инвентаря при погрузках и выгрузках, быстрого износа мебели и необходимости замены ее новою вследствие запущенности и несвоевременности ремонта.

Вместе с тем будет достигнуто, что станционный инвентарь будет сохраняться в полной исправности и подновляться; всем же известно, что вещь, имеющая новый и приличный вид, невольно заставляет осторожнее и бережнее относиться к ней и как бы сама предохраняет себя этим от поломки.

III.

Но один вагон-столярная мастерская на всю Китайскую Восточную железную дорогу, при ее протяжении около 2-х тысяч верст, конечно, недостаточен. Если 3 вагона весовых мастеров не успевают посетить каждую станцию даже один раз в два месяца, то одна столярная мастерская успеет посетить каждую станцию лишь 2 или максимум 3 раза в год.

Этого, для поддержания инвентаря в надлежащем состоянии, безусловно недостаточно. Расшатывание мебели, мелкие поломки, неизбежные при напряженной работе агентов, не могут быть, при столь редком посещении станций столярной мастерскою, вполне предупреждены и исправлены, и временное изъятие инвентаря из употребления останется неизбежным, хотя и не столь частым. В то же время оборудование и содержание второй передвижной столярной мастерской может оказаться не вполне целесообразным.

Выходом из этого положения явилось бы третье предложение, а именно:

Снабжение всех остановочных пунктов небольшим комплектом самых необходимых первоначальных столярных инструментов, маленьким набором, состоящим из: 1) молотка, скомбинированного в то же время и как столярный топорик, с приспособлением для выдергивания гвоздей; 2) обыкновенной отвертки, 3) небольшой пилы-ножевки, 4) такого же рубанка, 5) плоскогубцев, 6) стамески и 7) буравчика, т.-е. такого комплекта инструментов, какой имеет у себя дома каждый хозяин и почти каждый из нас.

Снабжение всех остановочных пунктов вышеназванными инструментами вызовет следующий расход:

1. Молоток-топор по 3 р. штука × 100 остановочных пунктов	300	руб.
2. Отвертка—50 коп.	50	»
3. Ножевка—1 руб.	100	»
4. Рубанок—1 руб. 50 коп.	150	»
5. Плоскогубцы—1 руб.	100	»
6. Буравчик—20 коп.	20	»
7. Стамеска—75 коп.	75	»
а всего	795	руб.

Это расход небольшой и притом единовременный, который также быстро окупится по тем же причинам, какие указаны выше, в части доклада о вагоне-столярной мастерской.

При посредстве этого набора, названными инструментами можно всегда легко и своевременно устранить каждую небольшую неисправность или поломку в инвентаре, в мебели и предохранить ее от дальнейшей поломки и приведения в негодность.

Весьма естественен вопрос: кто же будет исполнять эту мелкую работу?

Я считаю, что эта работа столь мелка и незначительна, что она вполне по силам каждому начальнику станции, его помощнику, стрелочнику, сторожу,—одним словом, каждому агенту, работающему на дороге.

Ведь дома каждый из нас, или почти каждый, делает то же самое: не зовет столяра,чтобы подвинтить винт в стуле или прибить выскочивший гвоздик в ящике стола, ибо на один вызов потребуется в десять раз больше времени, чем сделать самому.

Некоторые из агентов могут возразить, что это не их обязанность, что у них имеется более серьезное и ответственное дело.

Здесь я позволю себе еще раз напомнить то, что я говорил в начале настоящего доклада: все мы, служащие на дороге, обязаны также хозяйственно и бережно относиться к инвентарю дороги, как относимся к любой вещи, находящейся у нас в квартире.

Вместе с тем, у всех нас непрерывно, всегда и везде должна быть одна основная мысль: нам, железнодорожникам, вверяют безопасность движения грузов на миллионы рублей, вверяют свою жизнь миллионы пассажиров, а исправное состояние инвентаря обеспечивает нам возможность полнее и спокойнее отдаться технической работе.

Каждый, работающий на дороге, лично и непосредственно заинтересован в благополучии, в доходности и в хозяйственной части дороги.

ПРЕНИЯ.

ДС Г. Л. Суббота.—Многие станции снабжены двумя ручными насосами; было бы желательно, чтобы один из них был не ручным.

ДС А. И. Александров.—При выборе типа мебели необходимо обратить внимание, чтобы он соответствовал назначению мебели. Так, например, для помещения 3-го класса высылаются диваны полированные; но у местного населения в обычае сидеть

є поджатыми под себя ногами, и поэтому полировка портится, а приклеенные боковые поручни легко отламываются. При таких условиях самый хозяйственный начальник станции не много может сделать для сбережения мебели. Надо выработать такой тип мебели для 3-го класса, чтобы она не ломалась, например, сделав ножку и поручень из одной штуки и т. п.; тогда мебель будет стоять веками.

Докладчик безусловно прав, указывая, что хорошо отремонтированная мебель приходит быстро в негодность, вследствие условий обращения с нею дежурного по станции, кондукторов и других агентов. Но здесь дело также сводится к типу мебели. Полученный хороший стол я поставил дежурному по станции; однако, по обстановке его работы, пришлось дать ему более простой стол весовщика, последнему передать хороший стол дежурного по станции с наказом беречь его; в результате этот полированный стол явился для весовщика большим испытанием. Таким образом, тип мебели должен соответствовать условиям ее службы. Конечно, ни один начальник станции не будет поощрять порчи мебели.

Наконец, Служба выпускает мебель без достаточного осмотра и испытания. Мебель приходит такая, что ее сейчас же приходится отправлять в мастерскую. Например, присланная мне новая мебель стояла, по случаю ремонта здания, в пакгаузе под брезентами, за лето рассохлась и уже не годилась.

Что касается столярной мастерской, я считаю, что она только тогда будет приносить пользу, когда при ней будет запас мебели для замены. Мастерской надо время, чтобы объехать всю линию, и она не должна терять времени на станции, ожидая, когда подсохнет клей, политура и т. п. Она должна прибыть на станцию, дать ей, например, исправный диван, взять поломанный и сдать его где-то дальше отремонтированным.

Ревизор Движения К. П. Пидриксон.—Я думаю, что на станциях всегда найдутся люди, способные сделать ту мелкую починку и подправку мебели, которую имеет в виду докладчик. Далее, желательно, чтобы столярная мастерская следовала вместе с весовой, так как, попутно с починкой мебели, часто необходимо починить замок, ключ и проч. Большую починку мебели на станциях, во время стоянки, вряд ли придется делать, так как вагон не может долго стоять. Я полагаю, что надо разрешить некоторым станциям самим чинить мебель. На некоторых станциях имеются хорошие мастера из своих служащих. Цены можно было бы определять таким образом, чтобы это вышло дешевле и прочнее; начальники станций естественно будут стремиться, чтобы ремонт своими средствами был исполнен прочнее

и лучше. Поэтому я думаю, что необходимо отпускать станциям кредит для починки мебели. Это делается частично и теперь, но надо поставить это дело шире.

ДСП Ф. В. Головенкин.—Я хотел обратить внимание на особенную необходимость иметь вполне доброкачественные сигнальные фонари.

Например, в нынешних лампочках для фонарей горелка устроена неудовлетворительно, фитиль плохо держится, и фонарь при движении гаснет; то же относится и к стрелочным фонарям, в которых горелки или гаснут, или начинают тускло гореть при сотрясении от прохода поездов.

Ревизор Движения, Инженер Н. Н. Афанасенко.—Надо также обратить внимание, что припаянные защелки в ручных сигнальных фонарях постоянно отпаиваются.

Что же касается мебели, которая подвергается более грубому обращению, как мебель в залах 3-го класса, в комнате дежурного по станции, в конторах, в комнатах клиентов, то полагаю, что ее не следует делать зеркально полированной; возможно было бы такие предметы покрывать линолеумом.

К. П. Пидриксон.—Я считаю, что линолеум не годится; надо красить, это будет прочнее. Теперешний линолеум не тот, который был раньше, и вид его будет хуже, чем даже полировка.

Бухгалтер Службы Тяги И. Ю. Равич.—Я хотел спросить докладчика, существует ли в Службе Эксплоатации положение об инвентаре, производится ли периодическая фактическая проверка на местах и в какие сроки, имеются ли описи инвентаря на каждой станции и параллельные им в Управлении, проставляется ли в них цена инвентаря, и делаются ли в этих ведомостях отметки о его состоянии.

В. М. Белоруссов.—Кодифицированного положения об учете инвентаря нет, но имеются указания в отдельных циркулярах, причем последние циркуляры, где имеются временные правила об учете инвентаря и обмундирования, представляют по существу как бы целое положение. На вопрос о проверке скажу, что на обязанности Счетоводства лежит документальная проверка наличия инвентаря, числящегося по книгам, каковая производится ежемесячно в отношении поступления и убыли инвентаря станций. Затем, по истечении отчетного года Счетоводством требуются от ДН, ДМ и ДС ведомости фактического наличия инвентаря в конторах отделений, дежурных кондукторских комнатах и на станциях с целью проверки такового с книгами Счетоводства.

По сверке вторые экземпляры, удостоверяющие правильность записи по книгам Счетоводства с книгами станций, возвращаются.

Что же касается стоимости каждого инвентарного предмета, то таковой не показан в станционных инвентарных книгах, но имеется в книгах Счетоводства Службы.

Я обрисовал, какие эпохи переживала дорога, и не было цели фиксировать по станционным книгам цен, иначе это значило бы менять цены весьма часто, что технически трудно; укажу на один из примеров: до военного времени Служба выписывала карманные часы из-за границы, стоимостью до 8 рублей 50 копеек за штуку, а на местном рынке такие часы за короткий промежуток времени,—помню хорошо,—оценивались в 30, 60 и 80 рублей.

В настоящее время цены на инвентарь почти установились, больших колебаний не бывает и в недалеком будущем явится возможность зафиксировать таковые по определенной современной стоимости и объявить станциям.

И. Ю. Равич.—Таким образом, опись инвентаря существует как у Вас, так и на местах, а цены, как я понял, имеются только у Вас, а на линии таковых нет. Следовательно, возможен случай, когда, например, ореховый шкаф может быть заменен другим.

В. М. Белоруссов.—Невозможно, так как фиксируется, какой шкаф на какой станции находится.

Н. И. Горчаковский.—Я хотел пополнить объяснение В. М. (Белоруссова).

Проверка производится не только документальная, но и фактическая, при посещениях ревизорами. Кроме того, вся мебель имеет или клейма, или штампы, что препятствует ее замене.

Г. Л. Суббота.—На Китайской Восточной железной дороге самая прочная и удобная мебель оказалась дубовая, приобретенная с открытия дороги. Она была сделана очень прочно и массивно и на многих станциях сохранилась и будет сохраняться еще.

В последнее же время были высланы ореховые стулья, внешне очень красивые, но оказавшиеся очень непрочными, так как были сделаны на клею, и в период сырой погоды разваливались. Нужно иметь в виду, что особенно грубому обращению подвергается мебель в тех помещениях, куда имеют доступ посторонние лица, где каждый может сесть на стол. Нужно поступиться внешностью в пользу прочности.

Н. Н. Афанасенко.—Наши стрелочные фонари освещаются лампами с семилинейными стеклами, которые часто лопаются при малейшем упущении стрелочника, если он хотя немного

опоздает убавить огонь, а также вследствие проникания в щели фонаря снежинок и воды, садящихся на стекло. Кроме того, стекла неудовлетворительны по качеству. Я думаю, что счетоводство озабочено тем количеством требований на семилинейные стекла, которые поступают с линии. На некоторых станциях, в виду израсходования запаса стекол, приходится часть фонарей освещать горелками без стекол, приспособив горелки по образцу Южно-Маньчжурской железной дороги. Может-быть, для этого подобрана специальная осветительная смесь, причем освещение достаточно ярко. Я думаю, что вполне целесообразно было бы произвести соответственные опыты также и на Китайской Восточной железной дороге.

Е. Н. Войтов.—Выработка типа мебели, как я уже указывал, является задачею, над которой мы работаем в настоящее время. Первые опыты, быть-может, дали не совсем удовлетворительные результаты, но мы не оставляем вопроса о выработке наиболее удобного и жизненного стандарта. В частности, теперь для 3-го класса мы переходим к более простой мебели, и даже для 1 и 2 классов уже отказались от излишнего изящества и исходим из той точки зрения, что мебель должна быть прилична и прочна. При климатических условиях Маньчжурии трудно выбрать такой материал, чтобы мебель совершенно не рассыхалась. Так, Служба Телеграфа, которая, как вам известно, изготовляет довольно прочную мебель из сухого материала, все же принуждена производить ремонт после того, как мебель простоит некоторое время.

Вместе с тем, я должен обратить внимание линии на то, что надлежащего надзора и ухода за мебелью нет. Я уже не говорю о тех случаях, о которых упомянул Г. Л. (Суббота), когда на столах сидят, но я могу привести и другие случаи полной небрежности в обращении с инвентарем. Не так давно, осматривая на ст. Пограничная инвентарь кондукторских бригад, я нашел, что у некоторых запасных фонарей стекла были разбиты при небрежной расстановке. На других станциях мною обнаружена порча замков в шкафах для хранения документов строгой отчетности. Не могу согласиться, что столы должны быть изготовлены так, чтобы выдерживать сидение на них, потому что каждый предмет изготовляется для определенного назначения. Конечно, мебель должна быть прочна, но она может выдерживать только ту работу, для которой предназначена.

Касаясь намеченной высылки инструментов на станции, отмечу, что никто не хочет обратить начальника станции в столяра. Вовсе не требуется, чтобы начальник станции взял кисть и сам красил. Нужен лишь надзор. Всем отлично известно, что

когда выпадет, например, один гвоздь у какого-либо предмета, нет надобности вызывать специального столяра, но отсутствие одного гвоздя облегчает дальнейший износ мебели.

Если предмет пришел в такое состояние, что его необходимо поправить, то должны быть своевременно приняты должные меры.

Капитальный ремонт мебели должен обязательно производиться в мастерской; но текущий незначительный ремонт должен производиться тем порядком, к которому мы подходим в настоящее время: периодическими приездами на станции мастерской для производства ремонта в том объеме, который доступен ее средствам. Держать при мастерской запасный инвентарь вовсе не требуется, так как пришлось бы иметь инвентарь вдвойне. Соединять поездки столярной мастерской с весовою мастерской также нельзя, ибо весовые участки имеют большое протяжение, и каждому весовому мастеру поручено очень много весов. Надзор за ними должен производиться возможно чаще, и, следовательно, весовой мастер, исполнив свою непосредственную работу по проверке весов, проделав затем исправление каких-нибудь металлических предметов станционного инвентаря, —должен отправиться на следующую станцию, чтобы там произвести такие же точно работы, а не должен сидеть на станции и ожидать, пока столяр выполнит свою работу, быть-может, более продолжительную.

Начальник Службы Тяги, Инженер А. Х. Калина.—Вопрос о неудобстве наших пожарных обозов, в особенности на больших станциях, намечался давно. Мы давно думали о том, как сделать более удобным для передвижения весь этот аппарат. В настоящее время, в особенности на крупных станциях, эта задача, в большинстве случаев, неразрешима. Насколько я помню, лет 10 тому назад на Северо-Западных дорогах этот вопрос был решен так, что все обозы Службы Тяги на деповских станциях были упразднены и взамен их были выделены вагоны, оборудованные насосами и пожарными рукавами, с тем, чтобы такой вагон возможно было бы передвигать к месту пожара. Если район станции очень большой, то можно иметь 2—3 таких вагона. Этот способ Служба Тяги предполагает ввести в настоящее время и на Китайской Восточной железной дороге; частично мы упраздняем обозы в основных и оборотных депо. К пользованию такими передвижными обозами в вагонах надо добавить еще другое обеспечение, состоящее в том, чтобы во всех помещениях было возможно больше рукавов в специальных ящиках, и затем, где есть водопровод, пользоваться таковыми. Мне кажется, что таким образом возможно было бы разрешить ту задачу, которую задал один из присутствующих.

Заключение Съезда.

Желательно продолжать дальнейшую стандартизацию инвентаря. В частности приспособить пожарные насосы к более легкому передвижению. Издать подробную инструкцию о порядке пересылки, хранения и ухода за инвентарем на линии.

Доклад 6. Начальника станции Пограничная И. Д. Нелюбина.

МОМЕНТЫ ОТПРАВЛЕНИЯ И ПРИБЫТИЯ ПОЕЗДОВ И НАГОНЫ.

Цель доклада.

Настоящий доклад имеет целью осветить причины и условия возникновения наблюдаемых разногласий в показываемом дежурными по станции, главными кондукторами и машинистами времени прибытия и отправления поездов.

Часто последствием этих разногласий являются споры агентов, обычно заканчивающиеся сложною перепискою между Службами Эксплоатации и Тяги, расследованиями, а иногда сопровождаемые и задержкою поездов.

Наибольший же вред делу приносят нагоны, маскируемые неправильным фиксированием времени прибытия и отправления поездов.

Порядок определения моментов отправления и прибытия поездов на Кит. Вост. жел дор.

Согласно § 164 Положения № 400 и приказу № 294 1918 г., моментом отправления поезда считается начало движения паровоза, а моментом прибытия—подача главным кондуктором трех коротких свистков.

Указанный порядок, как устанавливающий вполне точно моменты отправления и прибытия поездов, совершенно удовлетворителен и ни в каких изменениях не нуждается.

Однако, пользуясь отсутствием автоматических приборов, фиксирующих точно время отправления и прибытия, агенты, из желания скрыть свою причастность к задержкам, отправляют очень часто поезда с нагонами, что, конечно, опозданий не устраняет, а является лишь средством переложить вину в опоздании на другого.

Вопрос об отметке фактического времени прибытия и отправления не возникал бы, если бы все поездные паровозы были оборудованы аппаратами «Тэлок» или другими подобными приборами.

Однако, подобное оборудование, вследствие значительных расходов, затруднительно, и поэтому необходимо изыскать иные меры к предупреждению явлений.

Причины нагонов.

Причины показания условных, а не действительных моментов отправления и прибытия заключаются в следующем:

1. Перед отправлением поездов дежурные по станции, принимая в расчет запас в несколько минут на проход главного кондуктора, передачу жезла и т. п., уговариваются с главными кондукторами об условном времени отправления, после чего записывают в настольный журнал не действительное время отправления, а условное. В зависимости от случайных обстоятельств, принятый запас обычно оказывается недостаточен, и фактический момент отправления наступает позднее условного.

2. Главный кондуктор, доставив жезл на паровоз, сообщает машинисту необходимые справки об остановках на следующих станциях, скрещениях и т. п., отдает распоряжение бригаде и дает свисток к отправлению лишь возвратившись к своему тормозу.

Из произведенных мною наблюдений видно, что при составе товарного поезда в 60 вагонов на все эти операции требуется времени: когда вблизи станционного здания стоит паровоз – до 7 минут, когда против станции стоит хвостовой конец поезда—до 10 минут (летом, когда главный кондуктор одет легко, указанное время сокращается на 2 минуты).

3. Иногда, по получении жезла, машинист продолжает осматривать паровоз, или, перед затяжными подъемами, нагоняет пар и т. д., на что затрачивается также некоторое более или менее значительное время, что также способствует отправлению поезда позднее момента, условленного дежурным по станции и главным кондуктором.

4. В обычай агентов станционной и поездной службы вошло, при небольших опозданиях поезда, показывать время прибытия „по ходу“, т.-е. путем прибавления установленного расписанием хода поезда к сообщенному предыдущей станцией времени его отправления, что обычно приводит к показанию времени отправления с нагоном.

Если скрещение с другими поездами или работа на последующих станциях покрывают эту условность обозначения, то поезд в дальнейшем выправляет ход; если же скрещения и работы нет, а описанные условности обозначения времени повторяются на нескольких станциях под-ряд, то, наконец, на одной из последующих станций сумма отклонений делается настолько значительной, что агенты уже не рискуют отмечать „по ходу“ и указывают действительное время, вследствие чего выявляется как бы одно более крупное опоздание поезда на одном перегоне, тогда как, в действительности, оно является лишь суммою опозданий на предыдущих станциях и перегонах.

5. Часы у главного кондуктора находятся в кармане жилета, а так как в зимнее время он одет в полушубок, опоясан ремнем и сверху имеет еще тулуп, то достать часы перед отправлением поезда затруднительно, и это служит одною из причин условного фиксирования момента отправления в конторе дежурного по станции.

6. Некоторые дежурные по станции и главные кондукторы часов совершенно не имеют, вследствие чего дежурные по станции отмечают отправление и прибытие по часам станции при возвращении в контору, а главные кондукторы записывают отправление на соседних станциях со слов дежурных по станции. Таким образом, даже при вполне добросовестном отношении к делу, эти агенты физически лишены возможности фиксировать ход поездов достаточно точно.

7. Иногда агенты движения, по соглашению с машинистами, дают нагоны поездам вполне преднамеренно, с целью продвижения их на соседние станции на скрещение с поездами старшей очереди, а именно, в тех случаях, когда, по окончании работы с поездом и технического осмотра состава или паровоза, положенного росписанием времени на пробег до скрещения не хватает.

При этом, если недостаток времени для пробега происходит от причин, относящихся к паровозу, инициатива отправления поездов с нагонами исходит от самих машинистов, дающих дежурному по станции обязательство покрыть нагон ускорением хода на перегоне, дабы не допустить задержки преимущественного поезда.

Меры к устранению нагонов.

Точное фиксирование времени отправления и прибытия, а следовательно и устранение нагонов, может быть достигнуто следующими мерами:

1. Усилением контроля со стороны ДС, ДЧ и других старших агентов Движения и Тяги на линии, которые должны об-

ратить особое внимание на эту сторону дела и совершенно отучить агентов от вредной привычки показывать не фактическое, а условное время следования поездов.

2. Негласною проверкою фактического прохода поездов по участкам, путем проезда старших линейных агентов в поездах и записи ими хода поездов по своим часам, со сличением после этого на конечных станциях своих записей с записями диспатчеров, главных кондукторов и машинистов и с последующим представлением виновных в искажении времен ко взысканию.

3. Сличением в Управлении контрольных лент аппарата Тэлока с записями в путевых журналах и маршрутах машинистов.

Было бы полезно регламентировать указанный контроль изданием специального о том циркуляра.

4. Путем приобретения Управлением Китайской Восточной железной дороги и бесплатной выдачи агентам ручных часов-браслетов с предохранительными сетками, вполне доброкачественных и в количестве, необходимом для снабжения всех главных кондукторов, причем карманные часы, находящиеся ныне у главных кондукторов, могут быть переданы дежурным по станции.

Необходимо принять во внимание, что карманные часы бригад приобретены дорогою свыше 10 лет тому назад, и многие из них, от постоянного употребления в условиях поездной службы, показывают время не вполне правильно.

5. Многие из ДСП, при скромном заработке и будучи обременены большими семьями, не имеют возможности тратиться на приобретение собственных часов должного качества, которые в настоящее время расцениваются на рынке не менее 20 рублей (железнодорожные часы расцениваются Управлением в 50 рублей).

Если бы не оказалось возможным снабдить всех ДСП карманными часами или часами-браслетами за счет дороги, то необходимо выписать распоряжением дороги карманные часы для выдачи тем из ДСП, кои пожелают приобрести их в собственность в рассрочку минимальными суммами, с удержанием стоимости из жалованья.

6. Никакие задержки поездов, которые могли бы вызвать опоздание на правильное скрещение, вообще говоря, не должны быть допускаемы. Тем не менее, в случаях незначительной нехватки времени до назначенного расписанием поперегонного хода, дежурному по станции должно быть разрешено, по его усмотрению и за его ответственностью, отправление поезда на

скрещение или обгон на следующую станцию, но не иначе, как при условии письменного со стороны машиниста обязательства нагнать недостающее время путем ускорения хода поезда на перегоне в дозволенных Положением № 400 пределах, причем, во всяком случае, время отправления и прибытия должно быть отмечено точное, а не вымышленное.

7. В действующем расписании движения поездов встречаются промежутки времени между прибытием и отправлением поездов при скрещении всего до 5 минут, между тем как для обмена жезла, переделки маршрута и прочих операций времени этого недостаточно. Поэтому, при составлении расписаний, необходимо назначать для скрещений время, фактически необходимое для производства всех необходимых операций, дабы предоставить станциям действительную возможность отправления поездов без нагонов.

Заключение.

В заключение настоящего доклада я желал бы особенно подчеркнуть необходимость самого серьезного отношения исполнителей и лиц контролирующих к точному фиксированию следования поездов. Необходимость указывать правдивые, а не искаженные сведения, с одной стороны, имеет чисто-воспитательное значение, а с другой—устранит вялость в работе и заставит агентов исполнять свои обязанности быстрее, так как каждая задержка будет целиком ложиться на ответственность фактического виновника, а не перелагаться им на другое лицо.

Кроме того, при точной отметке действительных поперегонных времен поездов, Управление дороги получит правильный материал для оценки трудных перегонов, для выбора соответственных мер и для подлежащих изменений в расписаниях.

ПРЕНИЯ.

Ревизор Движения, Инженер Н. Н. Афанасенко.—С нагонами необходимо бороться, но в то же время меры борьбы крайне затруднительны.

В деле отправления поездов интересы агентов станционных и поездных различны. Дежурный по станции считает свою задачу оконченной, когда он закончил маневры, приготовил поезд к отправлению и выдал жезл. Он считает, что несет ответственность только до этого момента. Далее начинается ответственность главного кондуктора и машиниста. При длине наших составов приблизительно в 300 сажен, даже если середина состава находится против станции, главному кондуктору надо пройти

до паровоза около 150 сажен. Кроме того, он должен проверить, готов ли поезд к отправлению, и находятся ли на тормозах кондукторы и смазчики. В свою очередь машинист также не всегда готов к отправлению. Таким образом, условный момент отправления, показанный в настольном журнале начальником станции с прибавлением, примерно, 5 минут к времени вручения жезла главному кондуктору, не совпадает с моментом, отмеченным машинистом в маршруте.

В результате дежурный по станции утверждает, что жезл вручен своевременно, а главный кондуктор и машинист всегда склонны свидетельствовать, что жезл вручен позднее.

Я считаю, что лучшим способом борьбы с нагонами является автоматическая запись времени. Однако, так как потребные для этого затраты в настоящее время для дороги непосильны, необходимо изыскивать другие способы. Одним из них является контроль старшими агентами, едущими с поездом; конечно, он применяется и сейчас. Далее, можно и должно бороться еще и путем повышения сознательности агентов. Однако, вместе с тем нужно отменить взыскания за мелкие опоздания в 2—3 минуты. Пусть лучше агент сознается, что он не успел отправить поезд, и укажет действительную причину, чем из-за боязни ответственности он будет искажать действительное время отправления поезда. Наконец, необходимо, чтобы все агенты были снабжены часами, которые находились бы в удобном месте, на руке, а не где-нибудь под тулупом, откуда их не достанешь, и чтобы машинист и главный кондуктор отмечали бы время не в путевом журнале и маршруте в конторе на следующей станции, а в момент фактического отправления в карманной книжке.

ДСП Ф. В. Головенкин.—На деповских станциях нагоны даются дежурными по станции иногда вследствие давления распорядительского диспатчерского аппарата, который, не считаясь со сложностью работ, требует отправления товарного поезда точно в назначенное для него время. Так, например, если на станции происходит скрещение пассажирского поезда с товарным, и последний должен отправиться за 4 минуты до отхода поезда, то на подготовку стрелок для указанных поездов с отвлечением для этого еще и дежурного по станции затрачивается 5—6 минут и даже до 10 минут, причем товарному поезду приходится, по необходимости, давать нагон, т. е. показать время его отправления, назначенное диспатчером, хотя фактически он отправлен позднее.

Старший Диспатчер И. Ф. Филиппенко. — Мне непонятно утверждение, что нагоны вытекают из необходимости. Дежурный по распорядительной станции получает указания в отношении товарных поездов за сутки. Я понимаю еще нагон

с промежуточной станции по тем соображениям, о которых говорил Н. Н. (Афанасенко), но на распорядительных станциях этого быть не должно. Жезл должен быть заблаговременно вручен главному кондуктору, главный кондуктор своевременно же должен передать его машинисту, который, становясь под поезд за 30 минут до назначенного времени, имеет полную возможность подготовиться к отправлению.

ДС Г. Л. Суббота.—С изданием приказа с. г. № 3, устанавливающего время прохода перегонов в зависимости от веса поездов, отпадет часть нагонов. Отпадет также предложение докладчика о выдаче машинисту предупреждения с указанием сокращенного времени, в которое он должен пройти перегон.

Далее нагоны вызываются недостатком времени на скрещение поездов, и мною был составлен доклад, в котором я указывал, что делать скрещение пассажирских поездов с промежутком в 2 минуты физически невозможно при наличии даже самого совершенного аппарата.

В отношении ответственности агентов за задержки пассажирских поездов на Забайкальской железной дороге было установлено производить расследование и выяснять виновных лишь в том случае, если задержка превышала 5 минуть. Время фиксировалось контрольными аппаратами на паровозах.

Кроме того, нагоны вызываются передержкою поездов изза багажных операций, так как, при короткой стоянке в 1 минуту, невозможно не только произвести погрузку и выгрузку багажа, но даже открыть дверь и запереть ее на замок. Для облегчения этого дела на Южно-Маньчжурской железной дороге для станций большой погрузки устроены в багажных вагонах тележки, в которые раздатчик складывает весь багаж, следующий на одну станцию. На станции назначения тележку с багажом спускают, а в вагон вкатывают заблаговременно нагруженную станцией тележку с отправляемым багажом. У нас же, мало того, что вагон идет, при наличии раздатчика, под замком, но мы его еще пломбируем.

Начальник Службы Эксплоатации, Инженер Е. Н. Войтов.—Никакие нагоны ни при каких обстоятельствах не находят себе оправдания. Обязательно надо указывать точное время отправления и прибытия поезда. Какие бы причины ни задержали его отправление, дежурный по станции обязан время указать верно. Затем Г. Л. (Суббота) сказал, что для пассажирских поездов на некоторых станциях установлена при скрещении стоянка в 2 минуты. Это не верно, потому что при разработке графика всегда принимается во внимание обмен жезла, и на такой обмен установлено 5 минут. Далее о погрузке багажа. Конечно, мы не можем растягивать время стоянки пассажирских поездов

на тех станциях, где погрузка багажа может быть лишь случайною. Каждая стоянка устанавливается, с одной стороны, в зависимости от числа пассажиров, а с другой — от количества принимаемого багажа. Это принцип, который мы кладем в основу при разработке графика. Позвольте сослаться на пример Южно-Маньчжурской железной дороги, которая была указана Г. Л. (Суббота).

Во время экскурсии по этой дороге в 1923 году нами была несколько раз проверена с часами в руках продолжительность стоянки пассажирских поездов при скрещениях; оказалось, что от момента прибытия второго поезда до отправления первого проходило 50—60 секунд, причем в одном случае дежурный по станции успел за это время обменить жезлы, открыть сарай, налить банку смазки и передать ее подбежавшему смазчику; все это произошло в 1 минуту потому, что дежурный по станции знал, что он не имел права передерживать поезд свыше назначенной 1-минутной стоянки. Наконец, о вынужденных нагонах с распорядительных станций. Прежде всего мне непонятно, почему дежурный по деповской станции должен итти на стрелку сам. На деповских станциях, где есть старшие стрелочники, дежурный по станции освобождается от хождения на стрелку. Но если бы даже и пришлось это делать лично дежурному по станции, то он, независимо от этого, должен точно указать время отправления поезда, потому что, указывая неточное время, он сбивает план движения поездов, в особенности в период усиленного движения, когда пропускная способность использована полностью.

Что касается снабжения кондукторов часами-браслетами, то это намерение возникло у нас давно, и мы предполагаем постепенно снабдить такими часами всех главных кондукторов. Запасы часов подходят к концу, и при новой выписке кондукторы будут снабжаемы именно такими часами; в отношении дежурных по станции, конечно, сразу выполнить такое задание мы не сможем, так как надо принять во внимание и кредитную сторону; но, во всяком случае, мероприятия эти мы будем вводить постепенно.

Начальник Службы Тяги, Инженер А. Х. Калина.—Я обратил внимание, что докладчик указал на недостаточность времени, назначенного на станциях для стоянки поезда. Расписание поезда составляется из времени, потребного для прохода перегонов, и из времени, потребного для технических надобностей Служб Тяги и Эксплоатации. Служба Тяги делает свои расчеты на основании известных формул, но вносит при этом необходимые коррективы, применительно к условиям, в которых работает дорога. Произведя расчет поперегонного времени, мы корректируем его путем собеседований с нашими местными

агентами или с начальниками участков и, на основании этих собеседований, делаем поправки—где сокращаем время, а где и увеличиваем. Затем для технических надобностей Службы Тяги—снабжения топливом и водой—мы тоже устанавливаем стоянки на станциях так, чтобы было время набрать необходимый запас топлива и воды. Мне кажется, что для того, чтобы стоянки для технических надобностей Службы Эксплоатации соответствовали местным условиям, необходимо вводить коррективы применительно к этим условиям. Тогда возможно было бы обеспечить достаточное время и на выдачу жезла.

Затем здесь было указано, что все недоразумения, которые возникают теперь, легко могли бы быть разрешены, если бы производилась автоматическая запись времени.

Я думаю, что автоматический аппарат не даст разрешения этой задачи. Если поезд задержан лишних 10 минут, аппарат покажет только, что поезд задержан, но не покажет, кто его задержал—дежурный по станции или главный кондуктор и по какой причине. Я считаю, что этот вопрос может быть разрешен лишь поднятием авторитета служащих, а поднять его можно тогда, когда служащие будут безукоризненно исполнять установленные правила и не будут беспокоиться, что нарушение того или иного правила повлечет за собою расследование и взыскание. Я думаю, что если бы все служащие самым добросовестным образом относились к своим обязанностям и указывали все отклонения, которые происходят в работе движения поездов, то никогда не несли бы наказания, так как задержка была бы всегда непременно объяснена. Объяснение же задержки доставит тот материал, который необходим для того, чтобы в будущем эта задержка не повторялась. Будет ли она зависеть от технических условий, может-быть даже от персональных, во всяком случае полученный материал даст возможность в будущем все эти задержки искоренить. Мне кажется, что на эту сторону надо обратить особенное внимание. Агенты должны исполнять свои обязанности без боязни, что они могут быть подвергнуты взысканиям.

Е. Н. Войтов.—Я должен пояснить, что при выработке расписания Служба Эксплоатации поступает так, как рекомендует А. Х. (Калина). Мы наблюдаем, на каких станциях и по каким причинам происходят задержки, и в последующие графики вносим соответствующие коррективы. Независимо от этого, мы запрашиваем начальников отделений и ревизоров движения о тех стоянках, которые необходимы, по их мнению, и также принимаем во внимание их отзывы.

На одной из станций, например, при погрузке масла были постоянные незначительные задержки пассажирских поездов; с этим обстоятельством пришлось мириться, так как отказаться

от приема груза было нельзя. Но в следующем графике мы ввели необходимую для этой станции стоянку.

Нельзя согласиться лишь с тем, чтобы стоянки были увеличиваемы в расчете на случайную погрузку багажа на какой-либо станции.

Распорядитель движения Восточного Отделения П. Н. Аблов. — Я нахожу, что недавно введенный в действие приказ № 3 значительно препятствует станциям давать нагоны. Дело в том, что до сего времени, при больщих поперегонных временах, машинист мог свободно покрыть данный ему нагон. С применением же приказа № 3 этого быть не может, потому что машинисту дано лишь такое время для прохода перегонов, что он едва ли будет теперь в состоянии покрывать нагоны.

В отношении нагонов еще одна особенность. После того, как какая-либо промежуточная станция, имевшая свой станционный маневровый паровоз, вынуждена была его отпустить, маневровые работы поездными паровозами на этой станции в течение некоторого времени оказываются настолько продолжительными по сравнению с другими станциями при той же работе, что заставляют обратить на это внимание. После расследования обычно оказывается, что к станционному маневровому паровозу было очень легкое отношение, которое станция продолжает питать и к поездным маневровым паровозам; передержки же поезда из-за маневров старается скрыть путем нагонов.

Означенные причины лишь постепенно и под давлением начинают сокращаться, и маневровая работа начинает входить в надлежащую норму. Наблюдаются также задержки пассажирских поездов на маленьких станциях, где назначена остановка в 1 минуту; там нельзя без передержки поезда выгрузить багаж и сдать выручку при нахождении багажного вагона в голове поезда, а вагона с кассою — в хвосте. Между тем, при этом действительное время и действительная причина задержки поезда агентами тщательно скрываются. Постановка вагона—кассы рядом с багажным вагоном уменьшила бы задержки поездов.

Заключение Съезда.

Обратить внимание подлежащих линейных агентов на совершенную недопустимость неправильного указания времени прибытия и отправления поездов. Выработать порядок контроля за правильным указанием этого времени. Снабдить постепенно, в зависимости от кредитов, главных кондукторов часами-браслетами.

Утреннее заседание 10 мая.

Доклад Помощника Начальника станции Эрдахэцзы А. И. Вальтегера.

О ПЕРЕДАЧЕ ЖЕЗЛА НА ВСТРЕЧНЫЙ ПОЕЗД.

Целью настоящего доклада является рассмотреть обрдности установленные правилами Китайской Восточной железной дороги в отношении пропуска жезлов через аппарат при скрещении поездов, и найти такое практическое решение этого вопроса, которое облегчило бы затруднения, возникающие при скрещении поездов. На практике наблюдается вполне определенная со стороны дежурных по станциям тенденция—выдавать жезлы на скрещивающиеся поезда без пропуска через аппарат, обменивая таковые непосредственно; практика показала, что способ этот не представляет никакой опасности для благополучного следования поездов.

В подтверждение нижеприведенных соображений о полной допустимости обмена жезлов при скрещениях без пропуска через аппарат, возможно провести аналогию между телеграфным и жезловым способами движения, а именно: многие дороги для ускорения обрядностей допускают комбинированный телеграфный способ одновременного разрешения пути и запроса: „Ожидаю Ваш поезд № такой-то, и по прибытии его могу ли отправить к Вам поезд № такой-то“. При более совершенном технически жезловом сношении, казалось бы, что соответствующий указанному комбинированному телеграфному сношению способ обмена жезлов без пропуска через аппарат вполне допустим, при условии личного приема жезлов и вручения их самим дежурным по станции.

Перечислю все случаи скрещения поездов, при которых прямой обмен жезлов без пропуска через аппарат может вызвать опасения за благополучное следование поездов.

А. При исправном действии жезловых аппаратов.

Случай I. Со станции А прибыл на станции Б нечетный поезд № 101 и ожидает в течение 5 - 10 минут скрещения с четным поездом № 102, следующим со станции В.

Предположение 1. Обязательность пропуска жезлов через аппарат отменена.

В этом случае дежурный по станции Б, получив жезл с поезда № 101 и, на основании проектируемых правил, не вложив его тотчас в аппарат, забыв про идущий к нему поезд № 102, может выдать на поезд № 101 тот же жезл перегона АБ для дальнейшего следования по перегону БВ.

Предположение 2. Пропуск жезла через аппарат обязателен.

Вложив полученный с поезда № 101 жезл перегона АБ в аппарат и получив немедленно вслед затем из того же аппарата другой жезл по запросу для поезда № 102, дежурный по станции может сделать описанную выше ошибку.

Таким образом, пропуск жезла через аппарат от указанной ошибки не гарантирует.

Случай II. Та же обстановка, но с разницей во времени прибытия в 2—3 минуты.

Дежурный по станции, получив оба жезла почти одновременно и, не будучи обязан пропустить их через аппарат, перепутал и выдал обоим поездам жезлы, не соответствующие перегонам.

В этом случае, как и в первом, ошибка возможна одинаково, как при пропуске жезлов через аппарат, так и при непосредственном их обмене.

В обоих случаях опасности нет, так как оба прилегающие перегона свободны. Единственное опасение состоит в том, что соседние станции могут оказаться не предупрежденными о следовании к ним поездов и не приготовиться к их приему; однако, и это неудобство, как изложено далее, возможно устранить.

Б. При неисправном действии жезловых аппаратов.

Случай I. Со станции В отправлен четный поезд № 102 на станцию Б. Во время нахождения его на перегоне ВБ происходит перерыв жезлового и телеграфного действий. По прибытии поезда № 102, станция Б, обменяв жезлы без пропуска через аппарат, выдает жезл перегона ВБ на поезд № 101, причем, вследствие перерыва жезлового и телеграфного действия, не может уведомить станцию В о следовании к ней поезда № 101.

Опасности нет, так как перегон ВБ свободен. Неготовность станции В к приему такого поезда может лишь выразиться в задержке его у входного семафора. В этом случае принцип: перегоном распоряжается та станция, которая имеет жезл,- остается вполне соблюденным.

Случай II. Со станции В отправлен четный поезд № 102 с жезлом на станцию Б. Дежурный по станции Б, не пропуская езл через аппарат, выдает его на нечетный поезд № 101 и забы-

вает уведомить о его отправлении станцию В. Станция В, имея в свою очередь готовый к отправлению поезд № 104, требует ему путь. Дежурный по станции Б, забыв об отправленном от себя поезде № 101, посылает механически ток на станцию В.

В момент извлечения жезла от удара молнии происходит перерыв. Магниты размагничиваются и позволяют дежурному по станции В извлечь не только один, но и все жезлы. В результате поезд № 104 будет отправлен навстречу поезду № 101. Однако, для этого нужны: абсолютная небрежность, преступные действия со стороны дежурного по станции Б и исключительное совпадение моментов посылки тока и удара молнии. При обсуждении с агентами Службы Телеграфа было выяснено, что такой случай почти невозможен; во всех же остальных случаях перерыва жезловые аппараты обладают свойством механического запирания жезлов.

Таким образом, степень опасности отправления поезда на занятый перегон при жезловом соглашении в случае простого обмена жезлов не усиливается, а остается совершенно такою же, как и при обязательном пропуске жезлов через аппарат.

В практике русских железных дорог уже применялся порядок выдачи поездам жезлов без пропуска их через аппарат.

Так, Московско-Виндаво-Рыбинская железная дорога допустила на обоих своих сетях, Петроградской и Московской, простой обмен жезлов без всякого ограничения.

Рязанско-Уральская железная дорога допустила такой обмен лишь в случае скрещения двух пассажирских поездов, считаясь с тем обстоятельством, что движение их совершается по точному расписанию, и станции должны быть подготовлены к их приему заранее; для товарных же поездов этот способ не был допущен.

Китайская Восточная железная дорога находится в этом отношении в особо благоприятных условиях, ибо располагает аппаратом, коим русские дороги в довоенное время не обладали, а именно диспатчерской системой.

Диспатчерская система, по идее состоящая в возложении на диспатчера чисто-распорядительных функций, следуя жизненной обстановке, объединила в себе также и часть технических функций; право распоряжения перегонами, юридически оставшееся за станциями, фактически перешло в руки диспатчера.

Было бы поэтому вполне естественным в целях безопасности, чтобы диспатчер, выдавая какой-либо станции разрешение на отправление поезда, одновременно с тем предупреждал бы таковую о намеченном им скрещении этого поезда с другими на соседней станции с отметкой о сем в своем журнале против номера выданного разрешения.

Казалось бы, что такой способ должен служить достаточной тарантией своевременного уведомления станции о следовании к ней поезда, тем более что и обычно станции всегда отлично осведомлены о ходе поездов на своем участке, и что в практике правило сообщения заинтересованному соседу времени отправления к нему поезда соблюдается весьма строго.

Не может служить возражением к введению предлагаемого порядка также и ссылка на затруднения в уведомлениях при густом движении, ибо практика указывает, что внимание агентов обостряется пропорционально густоте движения.

Обращаясь к опыту Южно-Маньчжурской железной дороги, мне удалось выяснить следующее: способ простого обмена жезлов на Южно-Маньчжурской железной дороге правилами не предусмотрен и не практикуется, так как все без исключения поезда на Южно-Маньчжурской железной дороге следуют по расписанию. Кроме того, на Южно-Маньчжурской железной дороге конструкция жезловых аппаратов несколько иная, чем на Китайской Восточной железной дороге. Жезлы пронумерованы, и каждый аппарат снабжен механическим индикатором. Всякое действие с жезлом механическим путем подтверждается соответствующей надписью на индикаторе, причем всякое отступление от правил по изъятию и вложению жезла вызывает показание индикатора, соответствующее действительности. Таким образом, контрольная часть аппаратов на Южно-Маньчжурской железной дороге как бы приспособлена для борьбы с обменом жезлов без пропуска через аппарат.

У нас установлено большое число аппаратов с ненумерованными жезлами, причем дежурный по станции вынимает тот самый жезл, который он перед тем вложил. Эти аппараты не приспособлены к контролю пропуска через них жезлов.

Действующие на Китайской Восточной железной дороге и на Южно-Маньчжурской железной дороге правила устанавливают: „для каждого поезда жезл должен быть вынут по отдельному соглашению“ и, таким образом, предусматривают полную непрерывность сношений, обеспечивая тем своевременное предупреждение станции о выходе к ним поездов.

Изменение этого основного правила на Южно-Маньчжурской железной дороге нарушило бы целый ряд основных положений ее электро-жезловой системы и противоречило бы конструкции аппаратов; у нас же, по свойству приборов, то или иное решение этого вопроса не связано с механизмами аппаратов.

Позволю себе привести суждения, высказанные по этому вопросу на XX Совещательном Съезде представителей Службы Движения в 1913 году.

Представитель Северо-Западных железных дорог В. Н. Щегловитов заявил, что обмен жезлов без пропуска через аппарат на этих дорогах узаконен и практикуется всеми станциями. По его мнению, сущность вопроса сводится к тому, чтобы гарантировать своевременное уведомление соседних станций об отправлении к ним поездов.

По заявлению представителя Южных железных дорог С. К. Кудреватова, на Южных дорогах такая система существует давно и происшествий за собою не повлекла.

После долгих прений Съезд постановил 11 голосами против 7 отменить пропуск жезлов через аппарат для встречных пассажирских поездов, а для прочих поездов считать предложение неприемлемым, опасаясь исключительно возможности непредупреждения соседней станции и ее неподготовленности.

Попытаюсь осветить преимущества защищаемого мною порядка. Для обмена жезлов при скрещении с исполнением всех установленных ныне формальностей, необходимо в среднем 8 минут, что мною установлено из неоднократных наблюдений с часами в руках. Упразднение лишних обрядностей и упрощение процесса приема и отправления скрещивающихся поездов значительно облегчит агентов и устранит излишнюю работу и суету, в особенности при скрещении пассажирских поездов. стоянки коих на некоторых станциях сокращены до минимума и подчас не дают физической возможности выполнения всех правил. Далее, при рекомендуемом мною способе обмена жезлов, будут устранены нагоны и получится возможность фактического, а не бумажного сокращения стоянок поездов, что особенно важно при опозданиях пассажирских поездов. Затем, осуществление предлагаемого порядка устранит одну из причин несчастных случаев с дежурными по станции, которым зачастую в спешке при скрещениях поездов приходится прыгать через площадки или буфера вагонов одного поезда для выдачи жезла поезду, стоящему на соседнем пути. Дорога получит ряд денежных сбережений. Для пояснения приведу краткий расчет по участку Харбин—Чанчунь, движение по которому дает в среднем до 30 скрещений в сутки. Облегченный способ отправления скрещивающихся поездов продвинет все поезда на участке в течение суток на $8 \times 30 = 240$ минут, т.-е. на 4 часа, и на столько же увеличит коммерческую скорость продвижения грузов. Считая в среднем в обращении 6—7 поездов в сутки, время нахождения их в пути уменьшится на 2,35% против нынешней средней нормы. Кроме того, уменьшатся расходы по топливу, увеличится отдых всех агентов, обслуживающих поезда, и получится экономия в живой силе. В итоге же для всей Китайской Восточной железной дороги сумма сбережений выразится цифрами, вполне заслуживающими внимания.

Резюмируя изложенное, полагаю, что:

1. Приведенный разбор случаев скрещений при различной обстановке устраняет опасения за благополучное следование поездов при обмене жезлов без пропуска через аппарат.

2. Вполне устранимы опасения, что после скрещения станция, на которую поезд отправлен, окажется не предупрежденной о следовании к ней этого поезда.

3. Опыт русских дорог указал на полную применимость защищаемого мною порядка.

4. Опыт Южно-Маньчжурской железной дороги не применим к условиям Китайской Восточной железной дороги, ввиду особого устройства ее аппаратов.

5. Мнения представителей отдельных дорог, высказанные на XX Совещательном Съезде, подтверждают желательность введения порядка простого обмена жезлов.

6. Сделанная в окончательном заключении того же Съезда оговорка, касающаяся возможности, при обмене жезлов без пропуска через аппарат, непредупреждения станции о следовании к ней поезда, отпадает в условиях диспатчерской системы, действующей ныне на Китайской Восточной железной дороге и не применявшейся в 1913 году на дорогах русской сети.

7. Введение простого обмена жезлов при скрещении, устранив излишнюю спешку, связанную с затратою времени на пропуск жезла через аппарат, будет способствовать безопасности движения поездов и личной безопасности агентов.

8. Предлагаемый порядок увеличит коммерческую скорость товарных поездов и предупредит опоздание пассажирских.

Со своей же стороны полагал бы возможным:

На тех участках дороги, где пропускная способность имеет достаточный запас, оставить без изменения действующий ныне порядок обмена жезлов при скрещениях, т.-е. с пропуском их через аппарат. На тех же участках, где не имеется запаса пропускной способности, ввести предлагаемый мною порядок, при непременном условии чтобы дежурный по станции скрещения поездов своевременно предупреждал соседнюю станцию о предстоящем отправлении к ней поезда без пропуска жезла через аппарат.

Вечернее заседание 10 мая.

ПРЕНИЯ.

Помощник Начальника Службы Эксплоатации, Инженер Г. Я. Марков.—Прежде чем приступить к прениям, я бы хотел несколько дополнить то, что сказал докладчик.

Изложенный докладчиком вопрос возбудил продолжительные прения на XV Совещательном Съезде представителей Служб Телеграфа, а затем и на XX Совещательном Съезде представителей Служб Движения русских железных дорог.

Большинство участников этого последнего Съезда высказалось против выдачи жезлов без пропуска их через аппарат. Необходимо иметь в виду, что жезловые аппараты Томпсона сконструированы в предположении соблюдения принципа пропуска жезлов через аппарат. Если от этого принципа отказаться, то нарушится вся система этого аппарата.

Засим, я не могу согласиться, чтобы возможно было разрешить не пропускать жезлов через аппарат на всех участках дороги и для всех поездов.

Конечно, при этом работа дежурного облегчается, но тогда обязательно будут случаи, когда дежурный забудет уведомить соседнюю станцию о выходе к ней поезда. Допускать же, чтобы поезд шел на станцию, которая не предупреждена, и останавливался у закрытого семафора, это значит идти заведомо на происшествия.

С другой стороны докладчиком приведен пример Московско-Виндаво-Рыбинской железной дороги, которая отказалась от пропуска жезла через аппарат. Однако, пример этот совсем не убедителен. Впоследствии дорога от этого отказалась. Когда дорога присоединилась к Белорусско-Балтийской, то было разрешение для пассажирских поездов, в виде исключения, не пропускать жезлы через аппарат, но при этом должны были быть соблюдаемы известные формальности.

Между прочим, докладчик указал, что при телеграфном сношении иногда применяются комбинированные поездные депеши, содержащие одновременно разрешение пути и запрос. Я думаю, что такой способ не может быть допускаем.

А. И. Вальтегер.—Непредупреждение соседней станции об отправлении к ней поезда явится следствием небрежности дежурного по станции, и надо иметь в виду, что такая небрежность возможна при всякой системе отправления поездов.

Что же касается примера Московско-Виндаво-Рыбинской железной дороги, то полагаю, что увеличение на ней числа крушений могло зависеть не столько от системы обмена жезлов без пропуска через аппарат, сколько от особенностей движения поездов в военное время, при массовом отправлении поездов, спешке в условиях эвакуации и т. п.

ДС Г. Л. Суббота.—На Либаво-Роменской и Полесских железных дорогах была установлена электрическая звонковая сигнализация о выходе поезда, причем звонок действовал непрерывно до тех пор, пока поезд не прибывал на станцию. Даже при таком устройстве, обмен жезлов совершался через аппарат.

На Китайской Восточной железной дороге, при ее особо трудном профиле, случайное неуведомление соседней станции об отправлении к ней поезда, следующего на подъем, может вызвать остановку его у входного семафора и после этого разрыв при взятии с места. При движении же под уклон требуется заблаговременное уведомление еще до отправления поезда, так как перегонное время при движении под уклон незначительно. Оба эти обстоятельства говорят за сохранение ныне действующего порядка.

Ревизор Движения, Инженер Н. Н. Афанасенко.—Принципом американской техники является минимум манипуляций для каждого дела. При пропуске через аппарат жезла, необходимо произвести ряд дополнительных операций, поглощающих непроизводительно 4—5 минут.

По поводу возражения, что дежурный по станции может забыть уведомить о выходе поезда, я полагаю, что хороший опытный дежурный, если он даже и не пропустил жезла через аппарат, все-таки забыть об уведомлении станции не может.

С того времени, когда вопрос рассматривался на Съезде представителей Служб Движения русских железных дорог, многие условия изменились. На Китайской Восточной железной дороге и на Сибирских железных дорогах появилась диспатчерская система, и если даже дежурный по станции забудет сказать соседней станции о выходе поезда, то при диспатчерской системе явится гарантия в том, что станция все же будет уведомлена.

Наконец, имеющаяся у нас система больших аппаратов, не допускающих перемены одного жезла на другой, препятствует контролю за совершением пропуска жезла через аппарат.

А. И. Вальтегер.—Система малых аппаратов также не обеспечивает пропуска жезла через аппарат, так как дежурный всегда может сделать фиктивную запись номеров, которую проверить невозможно.

Г. Я. Марков.—Во избежание недоразумений, я считаю необходимым вновь разъяснить, что принцип системы электрожезловой сигнализации Томпсона требует обязательного пропуска жезла через аппарат. Отказ от пропуска равносилен отрицанию принципа системы. После этого идея, вложенная в аппарат изобретателем, потеряет всякое значение. Затем, здесь было упомянуто о сигнальных звонках. Они существовали на старых дорогах, но, к сожалению, дорого стоили и быстро отказывались действовать; вследствие этого постоянно поднимался вопрос об их изъятии, так как они вводили линию в заблуждение.

Начальник Службы Эксплоатации, Инженер Е. Н. Войтов.—Вопрос о возможности передачи поездам жезлов без предварительного пропуска их через аппарат разбирался на XX Совещательном Съезде и, не получив окончательного разрешения, был перенесен на XXI Совещательный Съезд. Однако, в то время условия работы на русских дорогах, как уже упомянул Н. Н. (Афанасенко), были отличны от условий работы на Китайской Восточной железной дороге в настоящее время. Не надо забывать, что у нас имеется контролер в лице диспатчера. Если бы даже станция отправления забыла сообщить соседней станции время фактического отправления поезда, то, во всяком случае, можно ввести в виде гарантии правило, чтобы дежурный диспатчер обязательно уведомлял соседнюю станцию о моменте отправления поезда.

Должен указать на одно из главных обстоятельств, в силу которого Съезд представителей Службы Движения затруднился вынести окончательное решение. Оно заключается в том, что при перерыве телеграфного и жезлового сообщения могут быть случаи, когда дежурный по станции, не будучи уведомлен о выходе к нему поезда, пошлет навстречу поезд преимущественного направления. В настоящее время, при разработке нового Положения о движении поездов, мы переходим, в связи с нашей диспатчерской системой, к совершенно новому порядку. При перерыве телеграфного и жезлового сообщения и при действии диспатчерских телефонов, руководство должно переходить к диспатчеру, т.-е. первый поезд разрешает отправлять диспатчер. Поэтому я считаю, что нам можно было бы, в виде опыта, ввести разрешение отправлять без пропуска жезлов через аппарат пассажирские поезда, которые следуют по определенному расписанию, за исключением тех случаев, когда они опаздывают. Впрочем, последнее время такие случаи на Китайской Восточной железной дороге очень редки.

Начальник Паровозного Отдела Службы Тяги, Инженер И. В. Семанов.—Я хотел бы обратить внимание Съезда на

требование Положения № 400, которое гласит, что ни один поезд не может быть отправлен со станции без предварительного сношения. Способ движения, предлагаемый докладчиком, а именно выдавать жезл без пропуска его через аппарат, равносилен выпуску поездов без разрешения станции. В основных правилах сказано, что поезд можно отправлять только по получении письменного разрешения соседней станции; при этом, со введением усовершенствованного способа сношений по жезловому аппарату, письменное разрешение было заменено эквивалентным ему символом—металлическим жезлом. Таким образом, на точном основании правил, жезл может быть выдан на поезд только с особого каждый раз разрешения соседней станции, т.-е. после пропуска его через аппарат.

Заведывающий Технической Частью Технического Отдела Службы Эксплоатации Н. В. Дмитриев.—Я хотел бы сказать по существу затронутого вопроса следующее:

Основные положения жезловой системы заключаются в том, что двух жезлов данного перегона вынуть из аппарата нельзя.

Поэтому, если на станцию прибыл поезд с жезлом, и станция знает, что на перегоне другого поезда не может быть, то нет препятствий к выпуску поезда встречного направления, без пропуска, для экономии времени, жезла через аппарат. И. В. (Семанов) объяснил, что ни один поезд без разрешения соседней станции отправиться не может. Конечно, разрешение должно быть, но только нет оснований считать, что это разрешение должно состоять исключительно в пропуске жезла через аппарат и не может быть получено иным способом.

Вопрос этот возник очень давно и обсуждался неоднократно в разных совещаниях. Это указывает, что его выдвигает сама жизнь, и он заслуживает особого внимания.

Полагал бы обсудить этот вопрос в комиссии специалистов.

ДС Ф. М. Осмоловец.—Я в корне не согласен с мнением, что выдача жезла без пропуска через аппарат может быть допущена для пассажирских поездов. В отношении этих поездов все агенты должны принимать особые меры для предотвращения всяких с ними случаев. Докладчик, вероятно, упустил также из виду наличие на дороге станций, не имеющих специальных вытяжных тупиков, на которых маневровая работа производится почти беспрерывно круглые сутки, и которые, дорожа каждою минутою, прекращают, согласно существующим правилам, вывод маневрового состава за входную стрелку только лишь за 15 минут до прибытия товарного поезда или с момента выхода пассажирского поезда с соседней станции.

При таких условиях несвоевременное уведомление или неуведомление станции вовсе о выходе к ней поезда может повлечь происшествия с поездами. Ломать же систему, имеющую за собою практическую давность, нет достаточных причин.

Е. Н. Войтов.—Пассажирские поезда идут по точному расписанию, и поэтому каждая станция твердо знает, в какой момент отправится поезд с соседней станции, и в какой момент он прибудет, а потому она должна быть безусловно готова заблаговременно для приема поезда.

Представитель Русско-Китайского Политехнического Института, Инженер Л. А. Устругов.—Основными правилами технической эксплоатации вовсе не придается безусловный характер требованию иметь при отправлении поезда разрешение от соседней станции; это усматривается уже из того, что на двупутных дорогах такое разрешение вовсе не требуется, а достаточно получить от нее уведомление о прибытии предъидущего поезда того же направления.

В устранение же возражения о невозможности выяснить при таких условиях виновников тех или иных происшествий, я указал бы на случаи, когда жезлы бывали пропущены через аппарат, все записи совершены, и все же виновных в происшествии нельзя было установить.

Мы знаем, что задержки пассажирских поездов вызывают задержки ряда товарных поездов, а убытки от задержек в общей сумме весьма значительны. Это обстоятельство нельзя не принимать во внимание при обсуждении доклада.

Е. Н. Войтов.—Не возражая в принципе против изложенного докладчиком порядка, я все же должен указать на особенности в этом отношении Китайской Восточной железной дороги, а именно, с одной стороны, трудность ее профиля, а с другой—короткие перегоны между открываемыми в экспортную кампанию разъездами.

Поэтому к вопросу нужно подходить весьма осторожно. В частности, мы могли бы перейти к применению обсуждаемой системы пока лишь в отношении пассажирских поездов.

В отношении товарных поездов было бы возможно разработать этот вопрос, допустив, например, отправление их без пропуска жезлов через аппарат лишь на некоторых перегонах, где условия профиля более благоприятны.

Старший Ревизор Службы Тяги, Инженер Э. А. Оссер.—По стечению обстоятельств мне придется повторить то, что сказал Е. Н. (Войтов). Здесь упоминалось, что выдача жезла без про-

пуска через аппарат в крайнем случае грозит тем, что поезду придется остановиться у входного семафора. Но об этом упоминалось вскользь; между тем, это является одним из главных обстоятельств, которые, с точки зрения Службы Тяги, должны препятствовать проведению такого порядка. Дело в том, что остановка наших тяжеловесных поездов на крутом уклоне или подъеме угрожает серьезными последствиями. А именно, остановка на уклоне сопряжена с поломкой, а на подъеме угрожает разрывом. Поэтому, если в отношении пассажирского поезда непропуск жезла может быть допущен, то в отношении товарного он недопустим, или, во всяком случае, очень рискован.

И. В. Семанов.—Л. А. (Устругов) не придал достаточного значения разнице между однопутным движением и двупутным, которая состоит в том, что при однопутном движении перегон находится в распоряжении то одного, то другого начальника станции, между тем как при двупутном соответственный путь перегона остается всегда в распоряжении только одного из них.

Поэтому при однопутном движении разрешение соседней станции требуется, а при двупутном—не требуется.

Л. А. Устругов.—В прениях было указано на опасность. возникающую в том случае, когда станция не уведомлена об отправлении к ней поезда. Это уведомление имеет совершенно одинаковое значение, как в том случае, когда станция расположена на двупутном участке, так и в том, когда движение производится однопутное. В этом отношении положение станций однопутных и двупутных участков совершенно аналогично. В этом смысле, а не в смысле права распоряжения перегоном, мною было приведено указание на аналогию правил, относящихся к участкам двупутным и однопутным.

Неуведомление же станции об отправлении к ней поезда, как в том, так и в другом случае, является нарушением правил безопасности.

Разрешение скрещения без пропуска жезлов через аппарат является поэтому не отменою уведомлений, а отменою излишних формальностей, поглощающих значительное время.

При наличии диспатчерского аппарата и надзора, отмена этих формальностей в известных случаях вполне допустима.

Едва ли при таких условиях будут также случаи несвоевременно-поздних уведомлений об отправке поезда.

По введении системы простого обмена жезлов случаи задержки поездов у входного семафора будут происходить не чаще, чем в настоящее время. Всякие случайности в этом отношении происходят, главным образом, при недостаточном раз-

витии станционных путей, и единственное против них средство заключается в недопущении выхода маневрирующих составов на главные пути и устройстве вытяжных тупиков.

Г. Л. Суббота.—Задержки поездов проистекают не от того, что жезл пропускается через аппарат, а от того, что затрачивается время на переделку стрелок, с соблюдением всех установленных для этого правил, согласно коим стрелочник не имеет права сделать стрелку для приема или отправления поездов без присутствия на стрелке дежурного по станции. Поэтому, если мы разрешим здесь вопрос о жезле, но не разрешим вопроса о входных стрелках, то это не будет исчерпывающим решением.

Что же касается привлечения диспатчера к участию в технической части движения, то нужно считаться с тем, что диспатчер часто отвлекается от работы для наведения и передачи справок в Управление. Днем часть этой работы исполняет старший диспатчер, но ночью при диспатчере остается только один конторщик, который не всегда может составить справку и передать ее по аппарату.

Е. Н. Войтов. Я нахожу необходимым дать разъяснение по поводу заявлений Г. Л. (Суббота). Одно время у нас действительно было разрешено поручать стрелочникам отпирание и запирание стрелок. Приходится признать, что никогда не происходило такой массы происшествий, как при этом порядке.

Вследствие этого была даже установлена встреча дежурным помощником начальника станции пассажирских поездов на входных стрелках. Затем этот порядок одно время был отменен, а потом вновь восстановлен. В октябре прошлого года, по приезде Алексея Николаевича (Иванова), этот вопрос вновь был поднят, и ввиду трудности исполнения этого требования, связанного с выходом ночью во временное дежурство начальника станции и недостатка у последнего отдыха, особенно на станциях со значительною коммерческою работою, в виде опыта опять отменена встреча дежурным по станции пассажирских поездов на входных стрелках. Несмотря на целый ряд строгих распоряжений, все же на одной из станций, как Вам известно, дежурный по станции не только не убедился в правильности постановки стрелок, но выдал стрелочнику ключи, и в результате товарный и пассажирский поезда были приняты на один и тот же путь. К счастью, крупных последствий при этом не произошло, но этот случай был характерен. Если мы допустим теперь передачу стрелочнику ключей от стрелки на выход поезда, то нет гарантии, что ключи не будут выданы для постановки стрелки на вход. Мы твердо установили, как основное правило, что ключи должны находиться или у дежурного по станции, или у старшего стре-

лочника. Дежурный по станции должен лично удостовериться в правильном положении стрелок, в особенности в отношении пассажирского поезда. Там, где есть старшие стрелочники, эта обязанность возлагается на них. Горьким опытом мы убедились в необходимости сохранения этого правила и впредь.

Далее, заявление, что работа диспатчера состоит в значительной части в собирании различных сведений, совершенно неправильно. Если в первое время диспатчера, действительно, отрывали для наведения различного рода справок, то потом был издан строжайший приказ, с запрещением не только линейным агентам, но даже лицам начальствующим отрывать диспатчера от прямой его работы. В настоящее время для наведения справок никто не отрывает рядового диспатчера, справка наводится или через дежурного конторщика, или через старшего диспатчера. Диспатчер есть агент, который должен руководить движением, а не заниматься наведением справок. И тот диспатчер, который предоставит станции отправлять поезда как угодно, а сам пойдет давать справку, не соответствует своему назначению.

В заключение я предложил бы, принимая во внимание серьезность вопроса о выдаче жезла без пропуска через аппарат, подвергнуть его особому обследованию путем создания специальной комиссии.

Заключение Съезда.

Ввести в виде опыта на Западной и Южной линиях при скрещении поездов пассажирских или товарного с пассажирским выдачу пассажирскому поезду жезла без предварительного его пропуска через аппарат. Разработать и издать соответствующие правила.

В отношении же пассажирских поездов Восточной линии и всех товарных поездов подвергнуть этот вопрос детальному обследованию в особой комиссии, приняв во внимание условия профиля и проч. Результаты доложить третьему Съезду,

Доклад Заведывающего Товарной Частью Технического Отдела В. К. Кудреватова.

ПАРОВОЗО-ЧАС, КАК ЕДИНИЦА СБЕРЕЖЕНИЯ.

Введение.

На заседании Международной Железнодорожной Ассоциации топлива в Чикаго, имевшем место в мае месяце 1924 года, председатель Эйштон в своей речи указал, что сбережение одного фунта угля на каждую валовую тысячу тонно-миль груза дает экономию для всей сети американских железных дорог в сумме 3.155.000 долларов в год. Исполнительным Комитетом Международной Ассоциации топлива был преподнесен г. Эйштону фунт угля на ореховой подставке, как ручательство, что Международная Железнодорожная Ассоциация приложит все усилия к уменьшению потребления угля железными дорогами на каждую единицу выполненной работы*).

Отмеченное заставило Службу Эксплоатации сосредоточиться на мысли о том, какую единицу сбережения является целесообразным избрать в качестве руководящего принципа в ее работе, или, иными словами, какой эксплоатационный коэффициент или измеритель является наиболее показательным в смысле характеристики успешности работы дороги. Несомненно, что такой единицей может быть измеритель, отражающий на себе наибольшее число установленных эксплоатационных коэффициентов и входящий, вместе с тем, наибольшей составной частью в стоимость производимого дорогой конечного продукта—пудоверсты.

Последнее обстоятельство приводит к необходимости рассмотреть в настоящем докладе и вопрос о себестоимости пудоверсты. Конечно, этот вопрос является настолько сложным, если

---

*) «Railway Age» от 19 июля 1924 года, ст. «Aishton Presented with Pound of Coal».

его обсуждать в полном объеме, что затронуть его в докладе придется лишь постольку, поскольку это вызывается связанностью этого вопроса с основной темой доклада.

Насколько важным представляется вопрос о себестоимости, вряд ли приходится доказывать.

Мне хотелось бы только обратить внимание на то, что этому вопросу последнее время теорией и практикой железнодорожной эксплоатации отводится весьма почетное место. На американских железных дорогах образована особая комиссия для подробного изучения вопроса об определении себестоимости; в Германии эта важная проблема вызвала обширную литературу (по подсчету Готтшалка на протяжении 1861—1923 года в Германии появилось 69 рефератов и статей, посвященных вопросу о себестоимости*); в России последние годы работы профессора Михальцева по определению себестоимости вызвали чрезвычайно оживленный обмен мнений среди теоретиков и практиков железнодорожного дела, и, наконец, широкие тарифные мероприятия Китайской Восточной железной дороги за последние годы вызвали необходимость изучения вопроса о себестоимости «Комиссией по пересмотру местного тарифа Китайской Восточной железной дороги».

Практика железнодорожного дела постоянно выдвигает необходимость определения стоимости для дороги тех или иных измерителей ее работы, ибо только эти данные дают возможность разобраться в том, какое из целого ряда зачастую противоречивых требований правильной эксплоатации перевозочных средств должно быть выполнено в ущерб другим; так, например, нередко приходится разрешать вопрос, целесообразным ли является с точки зрения коммерческой сберегать поездо-версты за счет излишних расходов вагоно-часов или поездо-часов, поездо-часы за счет вагоно-часов, или поездо-версты за счет паровозо-верст.

Как известно, для получения своего конечного продукта— пудо-версты дорога принуждена затрачивать вагоно-версты, вагоно-часы, поездо-версты и поездо-часы; более или менее хозяйственное использование последних определяет и размеры стоимости готового продукта—пудо-версты. Так как ближайшим к готовому продукту сырым материалом является вагоно-верста, то мы, прежде всего, и займемся определением стоимости этого измерителя, сделав в дальнейшем попытку к выяснению степени влияния на стоимость вагоно-версты и других измерителей, тем самым установив, какой из последних является наиболее важным для финансовых результатов деятельности дороги.

---

*) См. № 30 «В. П. С.» 1924 года.

Стоимость вагоно-версты.

Как известно, эксплоатационные расходы дороги подразделяются на расходы, не зависящие от размеров движения, расходы, зависящие от размеров движения лишь косвенным путем и, наконец, расходы, изменение коих пропорционально изменению размеров движения. При определении стоимости вагоно-версты мы будем принимать во внимание лишь последние две группы расходов. Вместе с тем, считаю необходимым отметить, однако, что точное распределение расходов на указанные три группы представляется весьма затруднительным, каковое обстоятельство и является причиной существования многочисленных методов определения себестоимости.

Надо отметить, что как расходы, зависящие от размеров движения, так и не зависящие от них, не являются строго определенными величинами: размеры расходов, не зависящих от размеров движения, могут изменяться не только от изменения стоимости труда, материалов и т. д., но и от степени целесообразности организации управления дорогою и хозяйственности производства расходов; сказанное точно так же, если не в большей степени, справедливо в отношении расходов, изменяющихся полностью или частично пропорционально размерам движения; в этой области степень хозяйственности распоряжения дорогой и перевозочными средствами может существенно влиять на стоимость производимого ею продукта—пудо-версты. Так как перевозочными средствами распоряжается Служба Эксплоатации, то от последней, главным образом, и зависит, насколько дорого или дешево вырабатывает дорога свои пудо-версты. Если себестоимость - маяк в каждом коммерческом предприятии, то эту роль она играет не только для Службы Эксплоатации, распоряжающейся перевозочными средствами, но и для Службы Тяги, дающей эти средства, и Коммерческой Части, долженствующей класть в основу своих тарифных мероприятий величину себестоимости. Это обстоятельство, по моему мнению, и является источником тех многочисленных проектов, кои преследовали цель объединения указанных выше Служб, в тех или иных комбинациях, в единую Службу—Службу Эксплоатации.

Нижеследующая таблица составлена применительно к разработанному мною методу с поправками Тарифной Подкомиссии; разделение же расходов на товарное и пассажирское движение приведено мною по принципу, разработанному Совещанием 1896 года и согласно некоторым указаниям профессора Михальцева.

Эксплоатационные расходы, зависящие от движения, по отчетным данным за 1924 г.

Очер. №№	Наименование расходов	СУММА	Товарное движение	Пассажир. движение	Примечания
	ОТДЕЛ II. Глава I-я.				Проф. Михальцев из отд. I относит к расходам, зав. от движ. № 1-5 (10%), №№ 6—8 (20%) и № 13 (25%), из отд. II оч. № 16-17 (25%).
18	Содержание статистики пробега подвижного состава .	42.689,56	24.671,56	18.018,00	Между тов. и пасс. дв. пропор. поездо-верст.
19	Содержание Сл. Сборов 1/3	131.825,70	—	—	Михальцев относит 80% к зав. Между пасс. и тов. пропорц. ост. расх.
20	Содержание Ком. Части 1/3	64.475,41	—	—	Михальцев 30%. К группе неделимых.
21	Тоже Врачебно-Санитарн. Части 1/3 .	102.180,21	—	—	Михальцев 25%. К группе неделимых.
22	Тоже Материальной Службы 1/3 . .	93.870,87	—	—	Михальцев 50%. К группе неделимых. Очер. № 23 Михальцев относит к зав. (15%), № 24 в 25%, № 25 в 25%, № 26 в 50%, № 27-28 в 75%.
29	Подъемное, суточн. и разъездн. довольствие 1/3.	68.329,40	—	—	Михальцев № 29 в 75%. К группе неделимых. Михальцев относит к зав. расходам № 30 (50%), № 31 (20%), № 32 (20%), № 34 (25%).
35	Вознаграждение за ущербы и убытки 1/3	43.490,08	—	—	Михальцев в 100% к зав. К группе неделимых.
	ОТДЕЛ III. Глава II-я.				Михальцев № 39 относит к зав. (50%) № 40-42 (25%), № 43 (50%), № 44 (20%), № 45 (50%), № 46-49 (20%), № 50 (25%), № 51 (25%).
52	Рельсы и скрепления	257.275,30	207 688,48	49.586,82	№ 52 Михальцев к зав. в 50%. Пропорционально вагоно-осе-верстам.

Очер. №№	Наименование расходов	СУММА	Товарное движение	Пассажир. движение	Примечание
	ОТДЕЛ IV.				Михальцев относит к зав. № 55 (50%). № 56 (50%), № 58 (60%), № 59 (60%), № 60 (75%), № 61 (50%), № 63 (25%).
	Глава II-я.				
64	Расходы по помещению и инвентарю 10%	26.575,64	—	—	Михальцев № 64 в 25%. К группе неделимых.
66	Содержание станционных служащих по Технической Части 50%	379.408,51	218.053,03	161.355,48	Михальцев № 65 к зав. в 25%.
67	Содержание станц. служащих по Комм. Части 50%	104.325,55	59.966,95	44.358,60	Михальцев № 66 относит к зав. в 60%. Пропорц. поездо-верстам.
68	Отопление и освещение 2%	2.752,12	1.581,81	1.170,31	Михальцев № 67 относит к зав. в 75%. Пропорц. поездо-верстам.
69	Расходы по нагрузке и выгрузке багажа и товаров . . .	369.400,23	369.400,23	—	Михальцев относит № 68 к зав. в 50% Пропорц. поездо-верстам.
70	Принадлежности для приема, хранения и перевозки грузов	38.841,74	38.841,74	—	
71	Пассажирские билеты и грузовые документы	43.319,15	34.971,20	8.347,95	Пропорц. поездо-верстам.
	Глава III-я.				
72	Окладное содержание, квартир., обм. дов. поезд. служ. . .	260,518,95	145.478,31	115.040,64	Пропорц. поездо-верстам.
73	Неокладные выдачи	186.361,43	107.116,55	79.244,88	Тоже
74	Содерж. инв. конд. бриг. и осв. поездн. ваг. сигналов . . .	12.828,55	7.371,67	5.456,88	Тоже
	ОТДЕЛ V.				Михальцев относит к зав. рас. № 75 (30%), 76-77 (50%).
	Глава I-я.				
78	Содержание Сл. Тяги 13%	45.758,18	—	—	Михальцев относит лишь 25%. К группе неделимых.

Очер. №№	Наименование расходов	СУММА	Товарное движение	Пассажир. движение	Примечание
79	Расходы по помещению и инвентарю 50%	77.124,27	—	—	Михальцев относит 25%. К группе неделимых.
	Глава II-я.				Михальцев № 80 относит к зав. в 25%.
81	Окладное содержание, кварт., обмун. дов. пар. бригад . .	350.548,53	201.462,45	149 086,08	Пропорц. поездо-верстам.
82	Неокладные выдачи	374.470,08	215.216,70	159.253,38	Тоже
83	Отопление паровозов	2.338.277,92	1.887.099,05	451.178,87	Пропорц. вагоно-осе-верстам.
84	Освещение паровозов	5.540,45	3.184,39	2.356,06	Пропорц. поездо-верстам.
85	Смазка паровозов	112.941,62	91.125,64	21.815,98	Проп. ваг.-осе-верстам.
86	Чистка паровозов и промывка их котлов	21.662,61	17.488,63	4.173,98	Тоже
87	Содержание служащих по снабжению дороги водой .	46.618,64	37.658,51	8.960,13	»
88	Расходы по подаче и очистке воды для паровозов и для станц. и других зданий	95.367,56	76.946,42	18.421,14	»
89	Содержание приборов водоснабжения	25.638,41	20.740,95	4.897,46	»
90	Плата за воду из чужих водопроводов	—	—	—	»
	Глава III-я.				
91	Содержание служащих по осмотру вагонов	45.888,90	37.040,08	8.848,82	Михальцев относит к зав. только 50%. Пропорц. вагон-осе-верстам.
92	Хранение и осмотр	16.666,30	13.438,43	3.227,87	Михальцев относит к зав. 50%. Пропорц. вагоно-осе-верстам.

Очер. №№	Наименование расходов	СУММА	Товарное движение	Пассажир. движение	Примечание
93	Отопление . . .	88.009,73	—	88.009,73	
94	Освещение . . .	63.921,69	—	63.921,69	
95	Смазка	158.455,48	27.846,33	30.609,15	Пропорц вагоно-осе-верстам.
96	Содержание в чистоте	130.860,50	105.649,69	25.210,81	Тоже
	Глава IV-я.				Очер. №№ 97-103 проф. Михальцев относит к расходу, зав. от движения, только в 50%.
97	Содерж. служ. Гл. мастер. и маст. при депо	276.280,53			
98	Расходы по помещению и инвентарю .	21.318,83			
99	Канцелярские расходы	8.234,81			
100	Отопление мает. котл., горнов и осв. мастерских	175.167,27	448.374,30	229.549,72	Пропорц. долям, падающим по главам V и VI V-го отдела на пассажирское и товарное движение (согл. проф. Михальцева)
101	Содерж. инвентаря, мастерских смазка и чистка . .	149.292,50			
102	Содержание в чистоте мастерских .	15.901,26			
103	Уплата рабочим за дни болезни . .	31.728,82			
	Глава V-я.				
104	Возобновление и исправление пасс. паровозов	165.650,06	—	165.650,06	
105	Возобновление и исправление товарн. паровозов	669.288,79	669.288,79	—	
	Глава VI-я.				
106	Возобновление и исправление пассажирских вагонов .	483.465,88	—	483.465,88	
107	Возобновление и исправление товарн. вагонов	570.654,22	570.654,22	—	

Очер. №№	Наименование расходов	СУММА	Товарное движение	Пассажир. движение	Примечание
108	Возобновление и исправление осей, колес и бандажей всех вагонов . . .	64.255,00	51.844,38	12.410,62	Пропорц. вагоно-осе-верстам.
109	Сальдо счета приплат за недостатки при передаче вагонов, штраф за несвоевременный обмен запасными частями	—	—	—	
	ИТОГО .	8.857.457,24	5.790.200,49	2.413.627,00	
			461.301,56	192.328,19	Неделимые расходы в размере 653.629.76 разносятся на товарн. и пассаж. движения пропор. итоговым данным по каждому виду движения.
	ВСЕГО .	8 857.457,24	6 251.502,05	2.605.955,19	

Таким образом, зависящие от размеров движения эксплоатационные расходы Китайской Восточной железной дороги определились по отчетным данным 1924 года равными 8.857.457,24 р., причем расходы по товарному движению выразились цифрой 6.251.502,05 р., по пассажирскому же движению—2.605.955,19 р.

Отсюда стоимость товарной вагоно-осе-версты, принимая во внимание выработанные дорогою за 1924 год 232.773.018 вагоно-осе-версты, определится равной $\frac{6.251\,502{,}05}{232.773.018} = 2{,}68$, или кругло 2,7. Стоимость пассажирской вагоно-осе-версты выразилась: $\frac{2.605.955{,}19}{55.653.249} = 4{,}68$, или кругло 4,7.

Приводя здесь последнюю данность, мы в дальнейшем не будем касаться пассажирского движения, так как рассмотрение его не будет содействовать разработке главной темы нашего доклада.

Итак, стоимость ближайшего к итоговому продукту, вырабатываемому железнодорожным предприятием—пудо-версте—полуфабриката—вагоно-осе-версты—в 1924 году определилась

в 2,7 копейки. Если мы припомним, что средняя нагрузка на ось груженого и порожнего вагона в 1924 году, достигнув рекордной высоты, определилась в 320 пудов, то нам не составит труда определить стоимость для дороги и ее конечного продукта—пудо-версты малой скорости, каковая будет равна $\frac{27}{320} = \frac{1}{118,5}$.

Расходы V-го отдела.

Приведенная выше таблица расходов, зависящих от размеров движения, показывает, что главнейшую часть этих расходов составляют расходы по V-му отделу, т.-е. по Службе Тяги; эти расходы составляют 74,8% от всех расходов, зависящих от движения.

Отсюда совершенно ясно следует, что в своих стремлениях к сокращению эксплоатационных расходов и удешевлению стоимости вырабатываемого продукта дорога должна, главным образом, сосредоточивать свое внимание на расходах по тяге поездов. Пропорционально каким измерителям работы паровозов определяются расходы по V отделу—вот вопрос, подлежащий нашему дальнейшему разрешению.

К очередным номерам, относящимся непосредственно к тяге поездов, необходимо отнести №№ 81, 82 (содержание паровозных бригад), 83, 84, 85, 86, 88 (отопление, освещение, смазка и чистка и снабжение водой паровозов), 104, 105 (возобновление и исправление паровозов) и часть главы IV (содержание мастерских).

Общая сумма всех этих расходов составляет свыше 50% всех расходов, падающих на стоимость вагоно-осе-версты, а следовательно, и пудо-версты.

Измерителями работы паровозов являются паровозо-версты и паровозо-часы, причем оффициально принятым на дорогах и предусмотренным существующими формами сметы является измеритель—паровозо-верста. Насколько этот последний измеритель является логически правильным и обнимающим собою всю совокупность явлений, определяющих размеры производственных расходов дороги, можно усмотреть из следующих рассуждений.

Как выше мы указали, для получения пудо-верст дорога принуждена затрачивать вагоно-осе-версты; производство последних возможно лишь при посредстве работы поездов. Работа последних измеряется количеством вырабатываемых вагоно-осе-

верст в единицу времени. Производительность работы поездов зависит от веса составов поездов и скорости их движения; между весом состава и скоростью его передвижения существует, как известно, определенная зависимость; только при определенном весе поезда и его скорости можно обеспечить максимальную производительность работы поездов.

Так как поездо- или паровозо-час представляет собой совершенно определенную стоимость в железнодорожном хозяйстве, то большее или меньшее количество единиц продукта, выработанное за час работы поезда, определяет собою стоимость этой единицы работы. Таким образом, все стремления дороги на пути к уменьшению своих расходов должны быть направлены к увеличению количества вырабатываемых единиц продукта, приходящегося на поездо- или паровозо-час.

Переходя к самым расходам по работе поездов, мы можем усмотреть, что главнейшие из этих расходов, как-то: расходы по содержанию паровозных и кондукторских бригад, расходы по отоплению паровозов и смазке и по ремонту подвижного состава, находятся в прямой зависимости от поездо-часов или паровозо-часов.

Инженер Ломоносов, рассматривая в своих известных „Проблемах" расходы по Службе Тяги, приходит к заключению, что $^2/_3$ расходов сметы V-го отдела являются пропорциональными паровозо-часам, т.-е. таким измерителям, которые не предусмотрены ни сметой Глушинского, ни сметой Дрея.

Перечислим все расходы, кои по характеру своему должны быть отнесены к работе паровозов.

1) Расходы по очередным №№ 81 (окладное содержание, квартирное, обмундировочное довольствие паровозных бригад), 82 (неокладные выдачи). Точный расход по этим номерам на паровозо-версту получается путем деления части расходов, приходящейся на содержание машинистов товарных поездов и резервом на общий пробег паровозов в товарных поездах и резервом. Приближенный расход получится при делении указанных расходов на общий пробег паровозов во всех поездах и резервом. Мы выше сделали попытку разделить расходы по этим номерам на пассажирское и товарное движение пропорционально поездо-верстам; полученными данными и будем руководствоваться. Путем деления расходов по очередным №№ 81 и 82, приходящихся на товарное движение, на общий пробег паровозов в товарных поездах, резервом и на маневрах, мы получим приближенный расход на паровозо-версту. Для получения стоимости паровозо-часа в поездах по этим №№ надле-

жит расходы по очередному № 81 на паровозо-версты помножить на коммерческую скорость, по очередному № 82—на техническую скорость; для получения стоимости пировозо-часа резервного паровоза надлежит расходы на паровозо-версту помножить на предельную скорость – 35 верст; для получения же стоимости паровозо-часа на маневрах расходы на паровозо-версту по указанным очередным №№ помножаются на условный пятиверстный пробег.

2) При отнесении расходов на паровозо-версту и паровозо-час очередной № 83 (отопление) вызывает наибольшие затруднения. Прежде всего, вопрос представляет некоторые затруднения в отношении распределения расходов по этому номеру на пассажирское и товарное движение. Выше мы произвели это разделение пропорционально вагоно-осе-верстам, причем на пассажирское движение пришлось расходов—451.178 р. 87 к., на товарное движение—1.887.099 р. 05 к. Для практических целей эти данные могут быть признаны достаточно точными; в этом помогает убедиться и то обстоятельство, что если мы расходы по рассматриваемому номеру разделим пропорционально израсходованному на каждый род движения количеству топлива *), выраженному в кубических саженях дров, то соответствующие расходы определятся—509.626 р. для пассажирского движения и 1.828.597 р.—для товарного движения, т.-е. цифрами, весьма близкими к ранее нами исчисленным пропорционально вагоно-осе-верстам.

При отнесении расходов по очередному № 83-му на паровозо-версту и паровозо-час, приходится сталкиваться с несомненно различными размерами расхода топлива паровозами при пробеге в поездах, на маневрах и одиночным порядком.

Полагаю, что учесть это различие возможно, основываясь на нормах часового расхода пара на паровозо-версту в поездах (поездо-версту), при резервном и маневровом пробеге, так как расход пара можно считать пропорциональным расходу топлива.

Не имея каких-либо других данных, применительно к Китайской Восточной железной дороге, я воспользовался соответствующими данными, исчисленными инженером Б. Д. Воскресенским **); согласно этим данным нормы часового расхода пара определяются 3.250 кг. для поездо-версты (или паровозо-версты в поездах), 550 кг.—при маневровой работе и 1.760 кг.—при одиночном пробеге.

---

*) В 1924 году израсходовано топлива всего 78.056,90 куб. саж., из коих 17.039,52 куб. саж. для нужд пассажирского движения.

**) «Теория работы железнодорожных поездов».

Если мы примем за единицу часовой расход пара при маневровой работе, то получим следующее соотношение норм расхода пара для всех трех родов пробега паровозов: 1 : 3,2 : 5,9. Скорость всех трех пробегов можно принять равной: для поездного пробега—21 верста (фактически средняя техническая скорость для всей дороги в 1924 году), маневрового—5 верст и одиночного—35 верст (предельная).

Пробег паровозов в поездах определился в 1924 году равным 2.827.413 верст, одиночный пробег—612.917 верст и маневровый—1.023.270.

Руководствуясь приведенными данными, мы можем определить количество затраченных каждым родом пробега паровозо-часов; поездная работа паровозов определилась равной $\frac{2.827.413}{21} = 134.639$, маневровая — $\frac{1.023.270}{5} = 204.654$ часов, работа одиночных паровозов — $\frac{612.917}{35} = 17.512$ часов.

Основываясь на полученных данных, мы можем с достаточной для наших целей точностью произвести распределение расходов по отоплению, деля их пропорционально величинам— $(204.654 \times 1) : (17.512 \times 3{,}2) : (134.639 \times 5{,}9)$.

3) Очередные №№ 84 и 85 (освещение и смазка паровозов) могут быть отнесены на паровозо-версту общего пробега. Для получения расхода на паровозо-час достаточно расход на паровозо-версту по очередному № 84 помножить на коммерческую скорость, по № 85—на техническую скорость.

4) Расходы по №№ 86, 87, 88, 89 и 90 (чистка паровозов и промывка их котлов, а также расходы по водоснабжению) должны быть отнесены к соответствующим измерителям таким же путем, как это мы сделали в отношении очередного № 83. Для получения расходов по этим очередным номерам на паровозо-часы необходимо принимать во внимание техническую скорость.

5) Очередной № 105 (возобновление и исправление товарных паровозов), а также расходы по содержанию мастерских (глава IV) в части, взятой в том же процентном отношении к общей сумме расходов по той же главе, в каком очередной № 105 находится к общей сумме расходов по главам V и VI,— подлежит распределению на измерители паровозов тем же порядком, как мы это осуществили по отношению к очередному № 83. Для получения стоимости паровоза-часа по этим расходам надлежит принимать во внимание техническую скорость.

Изложенные выше соображения и приняты во внимание при составлении нижеследующей таблицы:

Очер. №№	Стоимость в копейках					
	Паровозо-версты в поездах	Паровозо-часа в поездах	Паровозо-версты одиночн. пробега	Паровозо-часа одиночн. пробега	Паровозо-версты маневров	Паровозо-часа маневров
81	4,5134	65,8956	4,5134	157,9690	4,5134	22,5670
82	4,8216	101,2536	4,8216	168,7560	4,8216	24,1080
83	50,2343	1054,9203	16,3490	572,2150	35,7600	179,5000
84	0,0713	1,0410	0,0713	2,4955	0,0713	0,3565
85	2,0415	42,8715	2,0415	70,2525	2,0415	10,2075
86	—	—	—	—	—	—
87	—	—	—	—	—	—
88	4,0738	85,5498	1,3257	46,3995	2,9000	14,5000
89	—	—	—	—	—	—
90	—	—	—	—	—	—
105	—	—	—	—	—	—
97—103	18,4024	386,4504	7,8171	273,5985	17,1000	85,5000
Итого . .	84,1583	1737,9822	36,9396	1291,6860	67,2078	336,7390
Кругло . .	84 к.	17 р. 38 к.	37 к.	12 р. 92 к.	67 к.	3 р. 37 к.*)

Рассматривая приведенную таблицу, мы видим, что паровозо-час, как в поездах, так при одиночном пробеге и на маневрах, имеет значительную стоимость и должен, следовательно, тяжело отражаться на вырабатываемом дорогой продукте. Посмотрим, какой составной частью входит паровозо-час в стоимость вагоно-осе-версты.

Будем пока, в целях внесения простоты в наши рассуждения, при рассмотрении результатов работы поездов, принимать во внимание лишь техническую скорость их движения.

При таких условиях, продукт работы поезда в течение часа определится равным произведению среднего состава поезда в осях на техническую скорость, что даст 100 вагонных осей $\times 21 = 2.100$ вагоно-осе-верст. Таким образом, стоимость паро-

*) Положением о премиях по системе Б. П. Черского была предложена цифра средней стоимости паровозо-часа—2 рубля.

возо-часа в поездах ляжет на стоимость вагоно-осе-версты в размере $\frac{1738}{2100}=0,84$ коп., т.-е. в размере 31% от общей стоимости вагоно-осе-версты по расходам, зависящим от движения.

Надо принять еще во внимание, что на стоимость вагоно-осе-версты ляжет еще расход по паровозо-часам одиночного и маневрового пробега. На каждый паровозо-час в поездах приходится $\frac{204.654}{134.639}=1,52$ п.-ч. маневрового пробега и $\frac{17.512}{134.639}=0,13$ п.-ч. одиночного пробега.

Таким образом, маневрово-паровозо-часы ложатся на стоимость вагоно-осе-версты в размере $\frac{337.1,52}{2100}=0,24$ к., часы одиночных паровозов — $\frac{1292.0,13}{2100}=0,08$ коп.

Все израсходованные дорогой паровозо-часы ложатся на стоимость вагоно-осе-версты в размере — $0,84 + 0,24 + 0,08 = 1,16$ копеек.

Стоимость стоянок паровозов (поездов) на станциях и в депо.

В приведенных выше исчислениях нами не выделены расходы дороги по стоянкам (поездов) паровозов на станциях и в депо, так как это выделение сильно бы осложнило эти расчеты, да к тому же в моем распоряжении не имеется соответствующих точных данных, относящихся к этому вопросу. Некоторые сведения по этому вопросу я все же считал бы необходимым сообщить с целью подчеркнуть присутствующим здесь агентам, причастным к движению поездов, насколько важным и значительным для коммерческих интересов дороги представляется проявление с их стороны максимума внимательности и энергии в деле сокращения бесполезных простоев паровозов и поездов.

В рассмотренной нами выше таблице распределения расходов на паровозо-часы, расходы по очередным №№ 81 (окладное содержание, квартирное и обмундировочное довольствие паровозных бригад) и 84 (освещение паровозов) нами отнесены на час работы поезда не только на перегоне, но и на стоянках. Общая сумма этих расходов на паровозо-час в поездах, или, что то же самое, на поездо-час, определилась равной 67 коп. (кругло). Точно так же и соответствующие расходы Службы Эксплоатации, а именно: окладное содержание кондукторских бригад и освещение поездных вагонных сигналов (очер. №№ 72 и 74), должны быть отнесены и на час стоянки поезда; эти расходы составят: $5,4060 \times 14,6 = 78,9270$ копеек, или кругло — 79 копеек.

Таким образом, только по перечисленным выше расходам, стоимость каждого часа стоянки поезда определится равной— 67 + 79 = 1 руб. 46 коп.

К этой сумме должны быть отнесены и другие расходы, принятые нами во внимание при исчислениях на паровозо-час в пути.

В этом отношении небезынтересно будет привести некоторые сведения из железнодорожной литературы.

По сообщению Я. М. Мирошниченко *), по опытам, произведенным на одной из частных русских дорог (в довоенный период), расход топлива на поддержание пара в час, во время стоянок паровоза в депо или на станциях, определился равным:

Для летнего времени	0.75	пуда
„ переходного времени	1.00	„
„ зимнего „	1.25	„

По данным инженера Т. М. Пекуш**), для паровоза серии С расход угля в час на стоянке будет около 3-х пудов (зимою значительно больше).

Помимо расходов, вызываемых простоем паровозов с поездами на станциях, необходимо также принимать во внимание и тот излишний расход на топливо, который вызывается самой остановкой и троганием поезда с места.

На железной дороге Луизиана—Арканзас в Америке производились наблюдения для выяснения влияния остановок на расход топлива.

По сделанным вычислениям, воспроизведенным в «Glasers Anualen», остановка пассажирского поезда весом в 2.000 тонн, следующего со скоростью 40 километров в час, и затем возобновление его движения с необходимым ускорением для достижения прежней скорости обходится кругло суммою в 3 франка золотом. К сожалению, в источнике не указана стоимость топлива, положенная в основание этого вывода; сказано лишь, что половина расхода в 3 франка падает на излишне расходуемый уголь. Износ тормозов поглощает около 1 франка; и потеря времени поездною прислугою соответствует расходу в $^1/_2$ франка.

Очень интересные подсчеты были сделаны «секцией экономии топлива» недавно образованной в Америке особой железнодорожной комиссии, работавшей под председательством Евгения Макаулифа, известного эксперта по угольному делу.

*) „О составлении норм расхода топлива на паровозах“. Воронеж. 1913.

**) „О топливе, расходуемом паровозами, и мероприятия к понижению этого расхода. „В. П. С.“, № 6, 1925 г.

Эти подсчеты указывают, какое громадное значение имеет внимательное отношение со стороны железнодорожного персонала к своим обязанностям. Так, например, всякая остановка поезда, не вызванная необходимостью, дает потери от 500 до 1.750 фунтов угля в зависимости от веса поезда и времени остановки.

Считаю нелишним по рассматриваемому нами вопросу привести нижеследующие слова не безызвестного в движенских кругах инженера В. А. Соковича:

«Всем достаточно известно,—говорит он: — что товарные поезда без нужды останавливаются на многих попутных станциях, главным образом вследствие недостаточного внимания к пропуску товарных поездов со стороны дежурных по станции. Не встречают и не пропускают этих поездов на ходу даже при свободности перегона. Всякое трогание с места товарного поезда требует израсходовать 1 пуд угля. Если взять какой-либо участок тяги протяжением 150 верст и предположить, что на нем товарные поезда имеют лишь по 3 неоправдываемых остановки (в действительности гораздо больше), то, принимая во внимание протяжение всей сети (С. С. С. Р.) в 60.000 верст, получим излишний расход в год—864.000,3 рубля»*).

Исследование о себестоимости перевозок Фогеля (1916 г.) выясняет, между прочим, что каждая лишняя остановка дает $1^2/_3\%$ удорожания; поэтому поезда местного характера (сборные) стоят на 20—25% дороже транзитных поездов.

Полагаю, что и приведенных ссылок на авторитеты в области железнодорожного хозяйства совершенно достаточно для того, чтобы убедиться в весьма значительном влиянии числа остановок и времени простоя поездов на станциях, а также держания пара в депо на стоимость паровозо-часа.

Если мы примем расход топлива в час стоянки поезда равным 2 пудам, что не будет преувеличенным, принимая во внимание выше сказанное по сему вопросу, а стоимость 1 пуда угля = 25 копейкам, то общая стоимость простоя поездов в течение одного часа выразится: 67 + 79 + 50 коп. = 1 руб. 96 коп., или, с округлением, 2 рубля.

Общий простой поездов на станциях определится для 1924 года путем вычитания паровозо-часов, затраченных на пробег, из общей суммы израсходованных паровозо-часов на работу поездов, то-есть $\frac{2.827.413}{14,6} - \frac{2.827.413}{21} = 59.019$. При стоимости каждого часа простоя в 2 рубля, общий расход дороги в истекшем году по простою поездов на промежуточных станциях

*) „В. П. С.“, № 2, 1924 года.

определился, следовательно, в 59.019 × 2 = 118.038 рублей. Нетрудно усмотреть, что размер этих расходов всецело зависит в конечном счете от величины коммерческой скорости.

На каждый час работы паровоза в поездах приходится $\frac{59.019}{134.639}$=0,5 (кругло) часа простоя на промежуточных станциях, а, следовательно, на стоимость вагоно-осе-версты этот расход определяется $\frac{0{,}5 \cdot 2\ р.}{2.100} = 0{,}05$ копеек (кругло), причем главную часть этих расходов составляют расходы на паровозо-час.

Надо к сему еще отметить, что и на деповских станциях каждое преждевременное требование паровоза под поезда, а также каждая неоправдываемая задержка паровоза от прибывшего поезда ведет к непроизводительным расходам дороги, исчисленным в указанных выше размерах.

Резюмируя все выше изложенное, мы можем указать в итоговых данных размеры расходов на паровозо-часы, ложащиеся на стоимость вагоно-осе-версты. Эта сводка примет следующий вид:

Пар.-час. в поезд.	На маневр.	Один. паров.	Часы простоя

$$\frac{1.738}{2.100} + \frac{337 \times 1.52}{2.100} + \frac{1.292 \times 0{,}13}{2.100} + \frac{200 \times 0{,}5}{2.100} =$$

$$= 0{,}84 + 0{,}24 + 0{,}08 + 0{,}05 = 1{,}21.$$

По поводу полученной суммы расходов на паровозо-часы, отнесенной на вагоно-осе-версты, надо сделать оговорку: в исчисленную нами стоимость паровозо-часов простоя вошли расходы по топливу, а, между тем, эти расходы были нами уже учтены ранее в паровозо-часах; однако, эта ошибка настолько мала, что с последствием ее не приходится считаться.

Надо также отметить, что в стоимости паровозо-часов всех родов вошли также расходы по держанию пара в депо, как основном, так и оборотном; точно так же в расходы по содержанию кондукторских и паровозных бригад вошли те же расходы, но падающие на паровозо-часы простоя поездов и паровозов на деповских станциях для производства операций по сдаче и приему поездов и паровозов.

Не касаясь вопроса о простое действующих паровозов в основном депо, мы приведем соответствующие данные, характеризующие движенскую часть оборота паровозов в его составных частях и относящиеся к 1924 году.

Время среднего полного оборота (эксплоатационной части) паровозов на всей дороге для указанного года определилось в 228.838 часов, причем общий простой паровозов в оборотном

депо оказался равным 69.273 часам. Сам собой напрашивается вопрос, выдержала ли Служба Эксплоатации заданные нормы оборота. На этот вопрос могут ответить следующие цифры:

	Время нах. пар. в пути в оба конца.	Простой паров. на ст. оборотных депо.	Время полн. оборота паровозов.
Норма	172.321	70.905	251.483
Исполнение . . .	157.141	69.273	228.838

Эта таблица совершенно ясно характеризует успешность работы Службы Эксплоатации в деле должной утилизации паровозного парка. В отношении расхода паровозо-часов на простой в оборотном депо Служба Эксплоатации имеет право отказаться от принятия на свой счет хотя бы одного паровозо-часа.

Итоги.

Предшествующее изложение показало нам всю важность, в смысле определения стоимости вырабатываемого дорогой продукта, работы паровозов. Мы видим также, что больший или меньший процент так-называемой «непроизводительной» работы паровозов (одиночный маневровый пробег) резко влияет на стоимость вагоно-осе-версты, а следовательно, и пудо-версты.

На Китайской Восточной железной дороге в 1924 году пробег паровозов вообще (я говорю о товарном движении) от такого же во главе поездов составил 157%; по отношению же ко всему движению этот процент выразился в 145%. Соответствующие цифры на русских железных дорогах были в 1913 году—136%, а в 1923—24 году—около 150%.

Еще более знаменательным становится отношение непроизводительного пробега к производительному, выраженное в паровозо-часах. Мы выше видели, что во главе поездов было проведено паровозами в 1924 году на Китайской Восточной железной дороге 193.658 часов, на маневрах же и при одиночном пробеге—222.166, т.-е. более, чем в поездах. На русских железных дорогах в 1913 году было проведено паровозами во главе поездов 28 миллионов часов, а вне поездов—24 миллиона часов; а в 1922—23 году во главе поездов—10 миллионов часов, вне же поездов—22 миллиона, т.-е. больше чем в два раза.

Приведенные цифры в связи с изложенными нами ранее выводами о характере расходов по тяге поездов, в значительной своей доле пропорциональных паровозо-часам, казалось бы, с несомненностью свидетельствуют о необходимости установить на дороге точный учет расходуемых ею паровозо-часов по роду

работы паровозов, как это нами было выше сделано в целях определения стоимости паровозо-часов.

Между прочим, еще в 1923 году в Советской России было предложено дорогам производить учет состояния и нахождения паровозов в работе в точных единицах учета—паровозо-сутках. «Однако,—справедливо жалуется один из современных русских железнодорожников*):—исчисление паровозо-суток по роду работы паровозов встречает со стороны многих дорог даже противодействия, в лучшем случае заключающиеся в том, что паровозо-сутки в отчетности фигурируют, но проверки на пробег паровозов совершенно не выдерживают, заставляя предполагать, что учет в паровозо-сутках составляет секрет изобретателя».

Нельзя сомневаться в том, что установление порядка учета работы паровозов в паровозо-часах внесет необходимую ясность в суждения о степени использования паровозов, что поведет за собой более определенно выраженное стремление со стороны соответствующих органов дороги к экономному использованию паровозо-часов.

Вопрос об учете работы паровозов в паровозо-часах не является новым; о делавшихся в этом отношении опытах на Ташкентской железной дороге упоминает в своих «Проблемах» и инженер Ломоносов. Правда, на упомянутой дороге этот вопрос практически разрешался в форме учета так-называемой коммерческой скорости паровозов—$\frac{\text{пробег в паровозо-верстах}}{\text{в паровозо-часах}}$. Профессор Ломоносов делал шаг дальше и предлагал потребность паровозов задавать прямо в паровозо-часах.

То обстоятельство, что учет паровозо-часов туго прививается на железных дорогах, надо объяснить, по моему мнению, отсутствием соответствующего измерителя в современных формах сметы в связи с несомненной инертностью, проявляемой в этом вопросе дорогами.

Несочувствие дорог к паровозо-часам профессор Ломоносов объясняет не только инертностью и привычкой к старым формам, но и боязнью ясности в столь ответственном деле, как утилизация паровозов**).

Для суждения об использовании паровозо-часов в эксплоатационном отношении могут служить данные о количестве выработанных пудо-верст нетто груза на один паровозо-час; ве-

*) „Расходы, не оправдываемые существом дела". С. Извеков. „В. П. С.", 1924 г.

**) В появившейся в „Железнодорожном Деле", № 3 1924 года, статье инженера А. Бродовского „К вопросу об учете работы паровозов" в отношении вопроса об учете паровозо-часов высказывается мысль инженера Ломоносова в несколько иной лишь формулировке.

личина этого измерителя будет всецело зависеть от величины всех важнейших эксплоатационных коэффициентов, как-то: коммерческая скорость, средний состав поездов в осях, средняя нагрузка на ось груженого и порожнего вагона (а следовательно, средняя нагрузка груженого вагона и % порожнего пробега порожних) и проч.

Величина расходов по паровозо-часам, ложащихся на пудоверсту, определяется, как это следует из предшествующего изложения, по следующей формуле:

$$\frac{\text{Стоимость паровозо-часа в поездах} + \text{стоимость приходящегося на 1 паровозо-час количества паровозо-часов на маневрах} + \text{тоже при одиночном пробеге} + \text{при остановках.}}{\text{Техническая скорость} \times \text{средний состав в осях} \times \text{средняя нагрузка груженого и порожнего вагона.}}$$

Надо отметить, что с увеличением знаменателя несколько должен увеличиваться и числитель, и пределом увеличения знаменателя служит мощность обращающихся на дороге паровозов, но, во всяком случае, дробь будет уменьшаться, ибо в этом отношении надо помнить, что с возрастанием мощности машины, при всех прочих одинаковых условиях, расход топлива на единицу работы уменьшается, и что с увеличением нагрузки машины расход (топлива) на единицу работы уменьшается.

Большая или меньшая величина приведенной дроби зависит также от того или иного разрешения вопроса о наивыгоднейших составах и скоростях,—вопроса, имеющего особое значение и не подлежащего обсуждению в настоящем докладе.

Практическое применение сделанных ранее выводов.

Мне хотелось бы далее на ряде примеров показать практическое значение сделанных нами выводов в предшествующем изложении.

Остановимся прежде всего на рассмотрении условий, определяющих степень выгодности отцепки от поезда вагонов для производства коммерческих операций по нагрузке или выгрузке, а также для ремонтных целей, или же остановки всего поезда для производства этих операций.

При обсуждении вопроса о выгодности отцепки вагонов от поездов (на промежуточных станциях, конечно, ибо на деповских станциях имеется возможность считаться со временем простоя поездов по другим причинам, связанным со сменой бригад и паровозов) обыкновенно принято делать выводы, основанные на исчислении времени простоя вагонов при отцепке вагона и при задержке всего поезда для производства требуемых опера-

ций с вагоном. Так, например, рассуждает тяговик инженер Л. Д. Косякин в своей работе „Уплотнение и параллельность работ и применение их к техническому осмотру и текущему ремонту товарных вагонов при следовании их комплектами".

Допустим, что на данной промежуточной станции в проходящем поезде в составе 50 вагонов (средний состав поездов на Китайской Восточной железной дороге) оказался один вагон, требующий производства ремонта. Требуется разрешить вопрос, при каких условиях выгодно задержать поезд для производства этого ремонта. Если брать за основу простой вагонов, то надлежит рассуждать так: при отцепке вагона от поезда приходится мириться с простоем его в среднем в течение 24-х часов (при нормальных условиях, т.-е. при обращении на участке одного сборного поезда в сутки). Маневры при отцепке задержат поезд не более 15 минут. Следовательно, общий простой вагонов при отцепке определится равным — $1 \times 24 \times 60 + (50-1)\,15$.

Задержка поезда для производства ремонта без отцепки больного вагона может оказаться выгодной лишь при условии, если время задержки будет меньше величины —

$$\frac{1 \times 24 \times 60 + (50-1)\,15}{50} = 43{,}5 \text{ минуты.}$$

Конечно, такой расчет будет неправилен, ибо в нем не принята во внимание стоимость простоя поездов, независимо от простоя вагонов.

Мы видели выше, что стоимость часа простоя поезда на станции определяется равной 2 рублям; этот расход и должен быть принят во внимание при расчете. Если мы примем во внимание, что стоимость содержания вагона в сутки обходится в 50 копеек, то общий расход при отцепке вагона определится —

$$[1 \times 24 \times 60 + (50-1)\,.\,15]\,.\,\frac{50}{1\,440} + 15\,.\,\frac{200}{60} = 1 \text{ руб. } 25 \text{ коп.}$$

При таких условиях выгодность задержки поезда может быть налицо при условии неравенства:

$X\,.\,50\,\frac{50}{1.440} + X\,\frac{200}{60} < 125$ (где X время задержки поезда в минутах) или $X < 25$ минут.

То-есть задержка поезда на станции может быть выгодна, если она длится менее 25 минут. Для точности учета необходимо принять во внимание и потерю вагоно-осе-верст при дальнейшем следовании при условии отцепки вагонов; эта величина сравнительно небольшая: при 5 часах дальнейшего пробега убыток выразится в 10 копеек на поезд.

Сказанное позволяет разрешить в положительном смысле вопрос, недавно возбужденный Восточным Отделением; так как

он является довольно характерным, то я считаю нелишним изложить его здесь.

На станции Куаньченцзы, на товарном дворе и на погрузочной рампе, ежедневно загружается назначением на станции Южной линии два вагона с сухим грузом и один вагон с так-называемым «мокрым грузом», с выгрузкой по станциям нередко одновременно из 3-х вагонов. Избежать этого, путем соответствующей сортировки вагонов, весьма затруднительно, так как передача раздаточного вагона с перегрузочной рампы к пакгаузу товарного двора или наоборот вызывает неизбежную задержку в Куаньченцзы принятого груза на двое суток.

Возникает вопрос, что представляется более выгодным для дороги: задерживать ли ежедневно поезд для выгрузки из 2—3 вагонов на 40—50 минут на целом ряде станций Южной линии, или же допустить формирование отдельных вагонов на этой станции при наличии не менее 200 пудов сборного груза с задержкой груза в Куаньченцзы на лишние сутки и с отцепкой вагона на станции назначения груза.

Несомненно, что более детальное изучение течений сборных грузов выявит нам необходимость внести ряд существенных изменений в действующее положение о перевозках сборных грузов, с установлением соответствующих принципов. Надо надеяться, что Съезд не откажет оказать в этом отношении свою помощь.

В связи с сказанным я хотел бы указать еще на одно обстоятельство, дающее возможность предполагать допущение излишнего простоя поездов на станциях в связи с ремонтом вагонов, о чем свидетельствуют следующие цифры: в 1923 году количество отцепок вагонов по горению букс определялось цифрой 1.054, в 1924 году эта цифра испытала резкое падение, а именно до 511. Одновременно с сим количество часов простоя поездов на станциях вследствие осмотра и ремонта вагонов увеличилось с 6.445 часов до 7.377 часов. Не указывают ли приведенные данные на то, что подбивка букс, как правило, стала производится без отцепок в надлежащих случаях вагонов?

К сказанному по вопросу об излишних задержках поездов на станциях, вернее о мерах, клонящихся к увеличению коммерческой скорости поездов, я хотел бы еще упомянуть об одном явлении, зачастую наблюдавшемся в истекшую кампанию, а именно о дефектах в организации работы сборных поездов, выражавшихся в том, что на одной и той же станции работали в течение суток два сборных поезда (по отцепке и прицепке). К сожалению, многочисленные запросы Управления Службы Эксплоатации по сему не всегда вызывали объяснения агентов, вполне оправдывающие столь недопустимые явления.

Мне хотелось бы в кратких чертах затронуть еще один практический пример, связанный с вопросом об экономии паровозо-часов.

Речь идет о порядке или способах перегонки порожних вагонов.

Допустим, что на данном участке в порожнем направлении необходимо отправить 100 груженых и 180 порожних конвенционных вагонов; допустим далее, что на этом участке норма предельного состава по весу установлена в 72.000 (или 50 вагонов, загруженных до полной подъемной силы); норма же состава по длине, в зависимости от развития разъездных и обгонных путей,—в 60 вагонов.

Указанное количество вагонов можно отправить двумя способами: или поездами, составленными только из порожних или только из груженых вагонов, или же комбинированными поездами, в состав коих входят и груженые и порожние.

При отправлении первым способом—потребуется отправить всего — $\frac{100}{50} + \frac{180}{60} = 5$ поездов, вторым способом— $\frac{100+180}{60} = 4{,}6$ поездов. Таким образом, во втором случае мы получим экономию в 0,4 поезда.

Наибольший $^0/_0$ груженых (X), позволяющий отправить все поезда предельными по длине, определяется по формуле:

$$\frac{\frac{1420\ X + 420\,(100 - X)}{100}}{\text{пред. сост. по длине}} = \text{предельный состав по весу.}$$

Если n—число груженых вагонов, а m—число порожних, подлежащих отправлению в порожнем направлении, A — предельный состав по весу, B—предельный состав по длине, N_1—количество поездов при отправлении первым способом, N_2 — количество поездов при комбинированний отправке, то

$$N_1 - N_2 = \frac{n}{A} + \frac{m}{B} - \frac{(n+m)}{B} = \frac{n\,(B - A)}{A.\,B.}$$

Отсюда ясно, что с увеличением количества груженых, экономия дороги на поездах при комбинированной отправке порожних и груженых увеличивается.

Однако, экономия на поездах сопровождается, конечно, увеличением пробега одиночных паровозов; последнее обстоятельство нас не должно смущать, так как паровозо-часы в поездах стоят для дороги дороже, нежели паровозо-часы одиночного пробега.

Указанными примерами, конечно, не ограничивается практика эксплоатации перевозочных средств, постоянно выдвигаю-

щая вопросы, связанные с необходимостью выяснять стоимость для дороги тех или иных измерителей, причем во всех случаях особое внимание приходится сосредоточивать на необходимости экономии паровозо-часов, расходы на кои ложатся, как мы выше видели, значительным процентом на вырабатываемые дорогой вагоно-осе-версты,

Экономия эта может быть создана как путем непосредственного сбережения паровозо-часов, как это мы указали в нашем примере, так и путем сбережения в расходе вагоно-осе-верст, а последнее достигается мероприятиями, связанными с уменьшением излишнего пробега порожних, а, главным образом, с повышением средней нагрузки на ось.

Заключение.

Изложенное приводит меня к необходимости настаивать на следующих мероприятиях:

1. Пересмотр норм погрузки сборных грузов в связи с необходимостью сокращения часов простоя поездов на промежуточных станциях.

2. Установление на дороге точного учета паровозо-часов по роду работы паровозов.

3. Образование при Управлении постоянной комиссии из представителей заинтересованных Служб для всестороннего изучения и определения стоимости для дороги различных измерителей работы дороги.

4. Периодическое издание по дороге приказов с указанием стоимости тех или иных эксплоатационных измерителей.

ПРЕНИЯ.

Ревизор Движения, Инженер Н. Н. Афанасенко.—Докладчик указал, что трогание с места и остановка вызывают довольно значительные дополнительные расходы на топливо. В виду этого не было ли бы полезным пересмотреть существующее распоряжение, по которому для всех товарных поездов обязательны остановки на всех без исключения станциях и разъездах, даже там, где это не требуется для технических нужд. Насколько мне известно, эта мера была принята в 1921 году, после того, как произошли 2 случая проезда остановочных пунктов, сопровождаемые происшествиями.

Начальник Службы Эксплоатации, Инженер Е. Н. Войтов.—Приказ о безостановочном пропуске товарных поездов через станции и разъезды, где нет ни технической, ни коммерческой работы, уже разработан и согласован со Службою Тяги, но задержан до окончания интенсивного движения; теперь, в течение летнего времени, он обязательно будет проведен.

Представитель Русско-Китайского Политехнического Института, Инженер Л. А. Устругов. - Позвольте мне отметить все значение и всю важность того доклада, который мы сейчас заслушали.

На вопросы, которые сейчас были затронуты В. К. (Кудреватовым), в последние годы обращено особенное внимание, и, судя по получаемой литературе, им придается огромное значение.

На Китайской Восточной железной дороге эти вопросы эксплоатации выдвигаются перед Съездом впервые, и вчерашним и сегодняшним докладами В. К. (Кудреватов) показал, что Китайская Восточная железная дорога твердо стала на путь научной разработки задач эксплоатации. Вопрос о правильности ведения какого-либо коммерческого предприятия решается всегда изучением условий, влияющих на стоимость конечного продукта. Только научный метод анализа и решения, на обязательность которого обратил внимание В. К. (Кудреватов), может указать коммерческому предприятию, а в данном случае Китайской Восточной железной дороге, те мероприятия, которые необходимы для удешевления себестоимости.

Затронутая докладчиком тема настолько серьезна и сложна, что обсуждать доклад по существу сейчас невозможно. В нем содержится слишком много не только цифрового материала, но и отдельных принципов, которые частью уже обсуждаются в литературе, и с которыми можно соглашаться, или их оспаривать. Поэтому я думаю, что едва ли кто-нибудь, даже знакомый с научными методами обработки эксплоатационных вопросов, мог бы сейчас вступить в прения, и что Съезду придется лишь отметить ценность вклада, сделанного В. К. (Кудреватовым) в дело эксплоатации Китайской Восточной железной дороги. Доклад этот, вероятно, будет отпечатан, и лишь тогда, по ознакомлении с ним, возможно будет обсуждать затронутые в нем вопросы.

Бухгалтер Счетно-Финансового Отдела Правления, Инженер В. К. Луневский. Л. А. (Устругов) уже отметил, что затронутая докладчиком тема слишком специальна и трудна для широкой аудитории, что она доступна лишь специалистам и то только после предварительного ознакомления.

Что же касается дороги, то, насколько мне известно, в существующем на Китайской Восточной железной дороге аппарате не установлено должностей, в прямую обязанность коих входила бы оценка совершенства существующих измерителей работы дороги, исчисление себестоимости перевозок и целесообразность введения новых, намеченных специальной литературой измерителей. Между тем, все эти вопросы весьма важны, как для оценки достигнутых эксплоатационных результатов, так и для направления дальнейшей деятельности по эксплоатации дороги. Ныне мы видим разработку этих вопросов агентами дороги в одиночку в виде личных трудов.

Для дороги же было бы более полезным организовать постоянную работу специалистов, в виде комиссий, с материальным поощрением этой работы, что вызовет необходимость некоторого ассигнования.

Начальник Восточного Отделения Е. В. Меньковский.— Я вполне присоединяюсь к тому, что уже высказано. Касаясь частностей доклада, мне показалось, что, при определении стоимости простоя поездов при отцепке вагонов по ремонту, докладчиком не была включена стоимость простоя кондукторских, бригад, и, таким образом, включены не все статьи расходов, связанные с простоями поездов.

Часто случается, что один вагон ремонтируется без отцепки на ряде станций, тормозя ход поезда по участку; в этом случае все средства, затраченные на стоянки поезда по ремонту этого вагона, оказываются израсходованными непроизводительно.

Заключение Съезда.

Принять доклад к сведению и просить Управление вести дальнейшую разработку этого вопроса.



Вечернее заседание 10 мая.

Доклад Старшего Ревизора Движения при Управлении, Инженера И. И. Друри и переводчика Службы Эксплоатации В. И. Опульского.

БЕГЛЫЙ ОБЗОР ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ДОСТИЖЕНИЙ АМЕРИКИ.—ТЕХНИЧЕСКОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ БЮРО и ВЕСТНИК К. В. Ж. Д.

Содержание:

В деле материального прогресса и процветания любой страны железные дороги играют первостепенную роль. Они пробуждают к жизни дремлющие силы страны, открывают новые рынки и новые возможности для развития края. Вспомните, например, Харбин 25 лет тому назад и теперь.

Провели дорогу в целях стратегических и транзитных. Однако, условия края оказались благоприятными для культуры бобов. Появился все возрастающий спрос на них на мировом рынке, и со сказочной быстротой стал развиваться край. Не будь железной дороги, эта возможность так и осталась бы не осуществленной.

Чем больше строится дорог, тем больше открывается возможностей. Тот колоссальный размах в развитии материальных ресурсов, который мы наблюдаем в Америке, явился в значительной степени результатом железнодорожного строительства, в котором она сильно опередила страны Старого Света.

Занимая лишь $1/16$ часть земной суши, имея $1/6$ часть ее населения, С.-Американские Соединенные Штаты обладают $1/3$ мировой сети железных дорог.

Население их равно лишь 1/4 населения Европы, и, тем не менее, они имеют в 2 раза больше железных дорог, чем Европа и Азия, взятые вместе.

При территории, в 2²/3 раза меньшей, и при населении, приблизительно в 1 1/2 раза меньшем, чем в довоенной России, Соединенные Штаты Северной Америки владеют дорогами, превосходящими по протяжению в 5 1/2 раз длину дорог России.

До Европейской войны густота населения Европейской России была в 2 раза больше таковой С.-А. Соединенных Штатов; однако, длина дорог первой составляла только 1/7 часть последней.

В С.-А. Соединенных Штатах имеется 35 жителей на одну квадратную милю, и 36 верст железных дорог на 10.000 жителей, в то время как густота населения Европейской России была равна 70 жителям на одну квадратную милю, а сеть железных дорог была развита только до 4 1/2 верст на 10.000 жителей. Чтобы в этом отношении сравняться с С.-А. Штатами, сеть железных дорог довоенной Европейской России должна была бы быть увеличена в 16 раз.

На это могут возразить, что увеличение или энергичная интенсификация существующей сети не вызывались потребностями движения. Это неверно. Например, в 1913 году густота грузового движения всех Российских дорог составляла 66.000.000 пудо-верст на одну версту дороги, что превосходит густоту движения в любой другой стране, кроме Англии. Однако, имея в виду, что две трети Российских дорог были однопутны, в то время как в Англии большинство дорог двупутны и немало четырехпутных, фактически густота движения по одному пути в России больше таковой в любой другой стране мира.

Многие из поражений армии, понесенных Россией в Европейской войне, явились следствием затруднений в быстрой переброске войск с одного сектора фронта на другой, при угрозах более подвижных сил противника. Неспособность дорог быстро перебрасывать войска вынудила Россию держать под ружьем несоответственно большую армию для защиты удлиненного фронта.

Чтобы пополнить приведенную характеристику колоссального размаха железнодорожного строительства Америки, коснемся также того огромного количества подвижного состава, которым располагают С.-А. Штаты.

Если сцепить вместе все товарные и пассажирские вагоны и все паровозы С.-А. Соединенных Штатов, то составится поезд, простирающийся от мыса Доброй Надежды через Суэцкий и Панамский каналы и достигающий мыса Горн.



Наглядное изображение количества вагонов и паровозов, принадлежащих С.-А. Соединенным Штатам.

Важнейшей задачей железных дорог, как и вообще всякого предприятия, стремящегося сохранить и развивать свою жизненную силу, является непрерывное увеличение продуктивности работы.

Увеличиваем ли мы вес поезда, нагрузку на ось, коммерческую скорость, электрифицируем ли дорогу, вводим ли усовершенствованные способы исполнения маневровой работы и т. д.,—мы тем самым увеличиваем продуктивность переработки грузов, т.-е. перевозим их дешевле для себя.

В отношении также и этой задачи, т.-е. интенсификации железных дорог, Соединенные Штаты опередили остальные страны мира.

Приведем несколько более ярких примеров.

Возьмем, например, вопрос об увеличении веса поезда. Не так давно много говорилось о нашем крупном достижении —тяжеловесных составах в 120.000 пудов. Практика американских железных дорог уже достигла величайшего в мире веса поезда—около миллиона пудов, т.-е. почти в $8^1/_2$ раз больше нашего.

При постройке Вирджинской дороги в Америке первоначально предполагалось установить для перевозки угля поезда из 85-ти вагонов по 2.750 пудов, т.-е. общим весом в 233.750 пудов. Увеличившееся в 1909 году движение потребовало увеличения состава на 5 вагонов, а в 1914 году—еще на 5 вагонов. Затем было решено построить 6.600-пудовые вагоны, что дало

возможность выполнять по одноколейному пути такую работу, которая при меньшем весе поезда потребовала бы постройки второй колеи. Были усовершенствованы тормоза, построены более мощные паровозы, и в 1921 году был пущен 100-вагонный угольный поезд весом в 880.000 пудов. На всем протяжении равнинного участка с подъемами в 0,002, состав вел один паровоз, а на горном участке, длиною $16^1/_2$ миль, с подъемом в 0,02, прицеплялся второй паровоз. После перевала через Голубой хребет было прицеплено еще 10 вагонов, т.-е. вес поезда доведен до 962.500 пудов (17.500 тонн)—величайший в истории железных дорог поезд.



Величайший в истории железных дорог поезд.

Общей задачей в области железнодорожно-технических достижений во всем мире сейчас является электрификация железных дорог, дающая в среднем до 45% экономии топлива при получении энергии от обыкновенных, отапливаемых углем двигателей, т.-е. не считая той экономии, которую можно еще получить, если использовать силу течения воды.

В отношении электрификации Америка тоже занимает первое место. Величайшей в мире электрической дорогою является американская железная дорога Чикаго—Мильвоки—Сен-Поль ($973^1/_2$ версты).

Электрифицирование этой линии дало следующие преимущества:

Работы исполняются в настоящее время с большей продуктивностью при 42 электровозах, чем раньше при 112 паровозах на тех же участках.

На 20% удалось увеличить длину поезда, что дало уменьшение числа поездов.

Пробег поездов тоже сократился на 20%.

Электрификация дорог показала фактически, что пропускная способность однопутной дороги может быть увеличена приблизительно до пропускной способности двупутной дороги, обрабатываемой паровыми двигателями.

Интересной особенностью электрического поезда являются „регенераторные" (т.-е. восстанавливающие) тормоза.

Переводом переключателя мотор электровоза превращается в динамо-машину, вследствие чего излишняя скорость движения катящегося под уклон поезда утилизируется на вращение этой динамо-машины, а полученная электрическая энергия передается обратно в провод передачи энергии.

Спуск поезда под уклон часто бывает настолько же труден, как и подъем его. Воздушные тормоза иногда оказываются не достаточными, так как часто накаливаются докрасна, а тормозные башмаки плавятся. При регенераторном же торможении положение меняется, и энергия движения, вместо того, чтобы быть поглощенной тормозами, собирается динамо-машиною, идет обратно в провод передачи энергии и используется для подъема другого поезда.

Паровоз для передвижения поездов весом до 1.000.000 пудов.

Для растопки паровой машины (паровоза) в депо требуется в среднем $5^1/_2$ пудов в час угля, для поднятия пара требуется



Электровоз железной дороги Чикаго—Мильвоки—Сен-Поль в Каскадных горах.

22 пуда, при стоянке на станции сгорает $13^1/_2$ пудов, при спуске под уклон также поглощается значительное количество топлива.

Электровозы ни для одной из указанных целей не требуют энергии. При спуске же под уклон они даже возвращают от $^1/_4$ до $^1/_2$ той энергии, которая была поглощена ими для подъема.

Без толчков, без шума, без дыма и без золы они ведут поезда со скоростью 30 верст в час на таких крутых подъемах, как 0,02, и 90 верст в час по ровному пути.

Переходя к достижениям в вопросах организации движения поездов, опишем вкратце работу величайшего в мире оборудования станции централизованными стрелками и сигналами.



Станция Гранд-Централь в Нью-Иорке.

Нью-иоркская станция Гранд-Централь является станцией двухъярусной железной дороги, находящейся под землей. Пути

первого яруса расположены на глубине 4 саж. 6 фут, а второго—7 саж. 6 фут. В сутки прибывает на станцию и отправляется 600 поездов, и пропускается ею более 93.000 пассажиров. При этом, все же, по числу пассажиров и поездов она не является первой, и в этом отношении ее превзошла южная станция в Бостоне. В верхнем ярусе станция эта имеет для движения поездов 41 путь; а в нижнем – 22; кроме того, в обоих ярусах находится 62 пути для стоянки паровозов и вагонов.

Самым устарелым способом управления стрелками и сигналами является передвижение их в ручную непосредственно с путей. Усовершенствованием этого способа явилась система передвижения их рычагами с централизационной вышки.

Однако, при наличии 238 стрелок и пересечений пути, 570 сигналов и 1.200 рейсов поездов по 113 путям в сутки, потребовалось изобрести нечто более совершенное.

При столь сложной работе оказалось необходимым довести до минимума участие человеческой воли, ибо в работе такого сложного аппарата, при малейшем промахе руки или ума, крушения становились бы неизбежными. Поэтому пришлось построить такой механизм, который устранял бы возможность противоречий в показаниях сигналов и положении стрелок и вход поезда на занятый путь.

В результате появилась усовершенствованная форма централизации стрелочных переводов и сигналов, при которой агенты принимают и отправляют поезда, не видя их.

На некотором расстоянии от станции 4 пути, по которым поезда прибывают на остров Мангаттан, разветвляются на 10 путей, из коих 4 ведут в нижний ярус подземной станции, назначенный для пригородного движения, а остальные 6 – в верхний ярус, назначенный для поездов дальнего следования.

У разветвления, для управления этими 10-ю путями, построена сигнализационная вышка. На расстоянии приблизительно одной версты от нее, четыре пути нижнего яруса разветвляются на 22 пути, а 6 путей верхнего яруса—на 41 путь.

В этом месте, под улицей № 49, находится величайшая в мире централизационная установка. Аппарат, регулирующий движение поездов нижнего яруса (пригородных), имеет 400 рычагов. Таковой же для поездов верхнего яруса—376 рычагов.

Распорядитель движения по этим путям имеет перед собою удлиненный ящик централизационной зависимости с матовым стеклом, на котором изображено полное расположение путей и стрелок района, находящегося в его распоряжении. Маленькие лампочки указывают, свободен или занят данный путь. Когда поезд проходит через стрелку, соответствующая ей лампочка гаснет, и не загорается до тех пор, пока поезд не проследует следующую стрелку и не погасит, в свою очередь, лампочку последней,

Здесь находятся леверисты (рычажники), т.-е. лица, передвигающие стрелки и сигналы посредством указанных выше 400 рычагов по мере того, как распорядитель выкрикивает название путей, на которые он принимает поезд.

Все эти лица не видят в натуре ни путей, ни поездов, ни тех изменений на путях, которые происходят в результате передвижений рычагов. Для того, чтобы принять поезд на соответственный путь у платформы вокзала, требуется сделать передвижение в среднем до 20-ти нечетных рычагов, причем, в некоторых более сложных случаях может потребоваться до 60 таких передвижений. Постоянная тренировка выработала в леверистах такой навык, что они передвигают рычажки с такою точностью и быстротою, с какой пианист ударяет клавиши рояля.

При этом, однако, леверист не может передвинуть несоответствующий рычаг и сделать для поезда неправильный маршрут, ибо все рычаги замкнуты таким образом, что их нельзя передвинуть в непоследовательном или неправильном порядке. Вообразите пианино, клавиши которого имеют такую взаимную связь, что каждая нота каждой мелодии может быть воспроизведена только в последовательном порядке остальных нот той же мелодии.

Электрические лампочки за матовым стеклом плана путей устроены так, что проход поездов по стрелкам передается лампочкам автоматически, точно передавая распорядителю расположение путей.

Проследим процесс прибытия из Нью-Хевена поезда на станцию Гранд-Централь. Когда поезд проследовал узел Мот-Хевен, распорядитель описанной огромной централизационной станции, находящейся под 49 улицей, получает телеграмму с указанием рода и номера поезда, его состава, времени проследования указанного узла и т. п. Далее, подходя к 72 улице, поезд автоматически замыкает ток и зажигает соответствующую электрическую лампочку в кабинете распорядителя, уведомляя его о своем подходе. Тогда распорядитель смотрит на свой план путей под матовым стеклом, решает вопрос о маршруте приема поезда и делает соответствующее распоряжение леверистам. Решение распорядителя записывается на телеавтографе и электроавтоматически появляется в витринах в разных пунктах станции, уведомляя, таким образом, 200 носильщиков, багажных кондукторов и других лиц о том, на каком пути и в какую минуту поезд остановится.

Окруженный резонаторными (т.-е. усиливающими звук) телефонами, телеграфными аппаратами, сигнальными электрическими лампочками, распорядитель станции является как бы главнокомандующим, имеющим постоянную связь с каждым пунктом расположения его войск.

Кроме указанных станций Гранд-Централь и Бостон, обращает на себя внимание станция Окландская Пристань, которая перерабатывает в сутки до 800 поездов. На иллюстрации показаны несколько снимков этой станции.



Станция Окландская Пристань Южной Тихоокеанской ж. д.

1. Внутренний вид вышки для управления централизацией.
2. Общий вид путей.
3. Электропневматический прибор для передвижен. стрелок.

На первом снимке изображена вышка Окландской Пристани Южной Тихоокеанской железной дороги; на этой вышке со-

средоточено управление всей электропневматической системою централизованных стрелочных переводов и сигналов. На втором снимке—общий вид путей станции Окландская Пристань, по которым проходит ежедневно 800 поездов. Третий снимок изображает один из электропневматических приборов для передвижения стрелок.

Ознакомимся теперь с работой современных сортировочных парков.

Способ маневровой работы на горизонтальном пути с бесконечным передвижением составов и вагонов взад и вперед считается сейчас значительно устарелым, неэкономным и медленным. В этом отношении развитие современной техники пережило уже две фазы: первая состояла в оборудовании маневровых парков горками, а вторая—в оборудовании горок так-называемыми рельсовыми тормозами.

Маневровая горка значительно ускоряет и удешевляет маневровую работу. На следующем снимке показано, как производится при этом работа: два состава, подлежащие пересортировке и составлению в новые поезда, видны на переднем плане снимка. Горка находится около маленького домика, расположенного поперек пути на ближайшей части снимка, и отсюда идут под уклон пути в сортировочный парк. В этом домике находятся лица, работа коих состоит в передвижении электрических переключателей. Нажимая надлежащую кнопку, они педвигают соответственную стрелку, вследствие чего отцепленный от маневрирующего состава отдельный вагон или группа вагонов скатывается на предназначенный для нее путь, где собираются другие вагоны того же назначения. Таким образом производится сортировка вагонов по назначению. Иллюстрируемый парк имеет 7½ верст длины, включает 270 верст путей и 799 стрелок, и может переработать 10.000 вагонов в сутки.

При этом работа, для которой ранее, при системе маневров на горизонтальных путях, требовалось 6 маневровых паровозов, теперь выполняется одним маневровым паровозом.

Следующей фазой в деле развития маневровой работы является устройство так-называемых рельсовых тормозов в парках, оборудованных маневровыми горками.

До установки рельсовых тормозов, при маневровой работе в парках с маневровыми горками требовались специальные тормозильщики для своевременной остановки каждого вагона или каждой группы вагонов, скатывающихся с горки. Изобретение рельсовых тормозов, т.-е. специальных приспособлений, установленных на рельсах и управляемых с отдельных сигнальных вышек, при помощи которых вагоны, скатывающиеся с



Общий вид путей и маневровой горки восточного сортировочного парка в Чикаго.

горки, могут быть в любой момент заторможены и даже остановлены сигналистом вышки, устранило необходимость содержания большого числа тормозильщиков и дало возможность заменить их лишь несколькими сигналистами, исполняющими торможение маневровых вагонов с контрольных вышек.

Впервые такие тормоза при посредстве пневматической системы были установлены на северной горке товарного сортировочного парка Индианского Пристанского Пояса города Гипсон. Эти тормоза устроены в нескольких надлежащих местах рельсового пути на спуске с маневровой горки; прямое их назначение состоит в регулировании скорости движения товарных вагонов, катящихся вниз с маневровой горки, особыми сигналистами, находящимися на нескольких контрольных вышках, без специальных тормозильщиков на пути или на вагонах.

Независимо от ожидаемых дальнейших усовершенствований этой системы, выгодность применения ее в настоящее время доказана следующими результатами:

1. Упразднены все тормозильщики северной горки, чем достигнуто сбережение в рабочей силе в 66 человек, выражающееся суммою в 385 долларов в сутки при настоящих размерах движения.

2. Осуществлена полная регулировка скорости движения вагонов и предотвращены толчки при маневрах, влекущих за собою претензии за повреждение грузов.

3. Применение рельсового тормозного аппарата делает излишним предварительное, до маневров, испытание вагонных тормозов.

4. Устранена опасность для людей, в особенности в зимнее время, когда вагоны, ступеньки, ручки и тормозные площадки часто покрыты снегом и льдом.

5. Предотвращена возможность столкновения катящихся вагонов, благодаря автоматическим тормозным башмакам, которые могут быть поставлены на рельсы сигналистом контрольной вышки.

Увеличение производительности работы при применении рельсовых тормозов явствует из сравнения отчетов Гипсонского маневрового парка, где имеются 2 маневровые горки, а именно, отчета за октябрь 1923 года, т.-е. до установки описанной системы, и отчета за октябрь 1924 года—после ее установки.

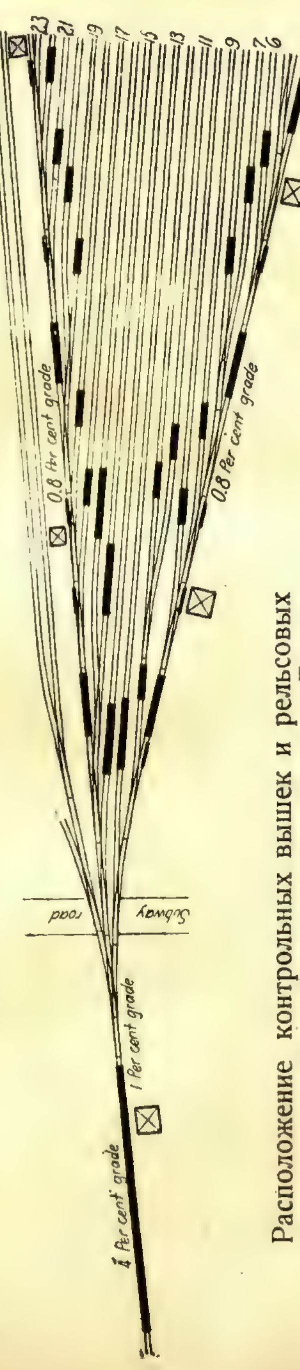


Так, 23 октября 1923 года через обе маневровые горки было пропущено 2.665 вагонов при 105 тормозильщиках и стрелочниках, т.-е. в среднем производительность была равна 25 вагонов на человека. Через год, т.-е. 23 октября 1924 года,

после установки рельсовых тормозов, было пропущено через одну лишь северную маневровую горку 1.667 вагонов при 39 агентах, из коих 24 стрелочника и 15 сигналистов рельсовых тормозов; таким образом, производительность достигла 43 вагонов на человека, т.-е. увеличения на 84%. Наилучший результат, достигнутый на северной маневровой горке, оборудованной рельсовыми тормозами, выразился цифрою 1.042 вагонов, переработанных в 8 часов. В одном случае три состава длинных поездов, всего 220 вагонов, были пропущены через маневровую горку в 80 минут; последняя цифра превышает среднюю производительность.

Установка рельсовых тормозов, кроме увеличения пропускной способности станций и безопасности работы, дает еще возможность подбирать качественно лучший состав служащих. Так, например, работа ночного тормозильщика в парке с маневровой горкою является самой опасной и наиболее избегаемой, а потому на нее идут преимущественно новички. Несомненно, что чем работа труднее и опаснее, тем труднее подобрать для ее исполнения хороших рабочих.

В указанном сортировочном парке установлен 51 комплект рельсовых тормозов длиною от 24 до 40 фут, расположеных, как указано на следующем чертеже. Ими управляют сигналисты с контрольных вышек, обозначенных на чертеже квадратиками, путем манипуляций прямыми воздушными клапанами и электрическими рычажными переключателями. По выпуске с маневровой горки, вагон вкатывается в первый рельсовый тормоз, где боковые стороны обода колеса сжимаются особыми пружинными тормозными колодками с силой давления, определяемой сигналистом вышки, которому известен вес данного вагона и заранее даны все нужные указания о тормозном усилии, необходимом для определенного торможения.



Расположение контрольных вышек и рельсовых тормозов в сортировочном парке станции Гипсон.

Затем вагон проходит через рельсовые тормоза, управляемые со второй вышки, а для наиболее отдаленных путей—еще и с третьей вышки. Последнюю вышку он проходит со скоростью, определяемой сигналистом с вышки, достаточной только для того, чтобы он докатился до вагона, к которому он должен быть прицеплен. Сигналисты вышек имеют постоянное взаимное сообщение при посредстве резонаторов, расположенных таким образом, чтобы сигналист, разговаривая, мог одновременно с тем следит за путями и управлять рычагами. В случае необходимости автоматический тормозной башмак может быть поставлен на рельсы посредством нажатия соответствующих клапанов, находящихся на контрольной вышке. Такие башмаки вполне обеспечивают безопасность для людей, так как избавляют стрелочника от необходимости ставить башмак вручную перед катящимся вагоном.



Вход крытого вагона на рельсовый тормоз на горке. Особые пружинные тормозные колодки сжимают обод колеса с обеих сторон с силой, регулируемой сигналистом вышки.

Обязанности сигналистов состоят в управлении рельсовыми тормозами, автоматическими стрелками (кои до настоящего времени установлены еще не все) и автоматическими тормозными башмаками. Сигналисты работают в три смены. Существенной частью их работы является обязанность соразмерять применяемое тормозное усилие с весом вагонов, показанным в маневровых перечнях вагонов.

В маневровых перечнях показаны составы прибывших поездов с указанием номеров вагонов в порядке последователь-

ности их расположения в составах, названия дороги назначения и степени загрузки, причем сокращенно буквами L L (Light Load) указывается малая загрузка, L (Load) — средняя загрузка, H L (Heavy Load)—полная загрузка и E (Empty) — порожние; кроме того, указываются станции назначения вагона и отмечаются больные вагоны, назначенные для постановки на ремонтный путь. Вопросом ближайшего времени является вполне точное указание веса брутто вагона, с целью более точного информирования сигналиста о размере потребного тормозного усилия.



Рельсовый тормоз, установленный на одном рельсе. Ясно видны тормозные колодки.



Типовой автоматический тормозной башмак, управляемый с ближайшей вышки.

До настоящего времени управление рельсовыми приборами устраивалось в большинстве случаев по принципу прямой воздушной системы. В последнее же время произведен вполне удачный опыт управления этими тормозными приборами посред-

ством электро-пневматического аппарата, который в ближайшем будущем будет установлен при всех тормозных приборах. При этом действующая тормозная сила будет по прежнему получаться



Поддерживающие углы, тормозные колодки, тормозной цилиндр и рычаги рельсового тормоза.



от сжатого в тормозных цилиндрах воздуха, но сила нажатия будет регулироваться с вышки электрическими клапанами. Электро-пневматическое управление даст значительное сбережение в



Погрузка подъемным краном на платформы съемных ящиков с грузом.

расходе сжатого воздуха, обеспечит более быстрое и точное управление движением вагона и потребует более простой системы труб. При прямой воздушной системе можно получить любое давление в тормозных цилиндрах от 20 до 105 английских фунтов.

Интересно отметить также крупное техническое усовершенствование, применяемое в Америке при погрузочно-выгрузочных работах, а именно вагоны со съемными ящиками, вместимостью около 200 пудов каждый.

Отправитель упаковывает товар в эти, так-называемые, „антиворовские" ящики на своей фабрике или на заводе и доставляет их за своими пломбами на товарный двор на платформенном грузовике.

Здесь несколько таких ящиков ставится при помощи подъемного крана на специальную платформу и следует на ней до станции назначения, где они подобным же образом опять выгружаются подъемным краном на платформенный грузовик для доставки получателю.

Этот способ сокращает многочисленные погрузочно-выгрузочные операции и уменьшает количество претензий за повреждение грузов. Кроме отдельных лиц, такого рода амбалажем пользуются также и транспортные конторы.

Теперь бегло познакомимся с техническими приемами погрузки грузов на больших городских станциях.

Пакгауз станции Чикаго-Центральной, со средней суточной погрузкою 200 вагонов, имеет в длину около 1.000 фут (143 саж.), при ширине около 300 фут (43 саж.). Со стороны двора устроено 20 дверей; против каждой двери установлены весы, при которых стоит агент весовщик, называемый „чекер" (проверщик). У чекера вокруг талии кушак с целым рядом карманов по числу станций назначения и сортировочных участков. В каждом кармане хранятся картонные карточки с отпечатанным названием соответственной станции.

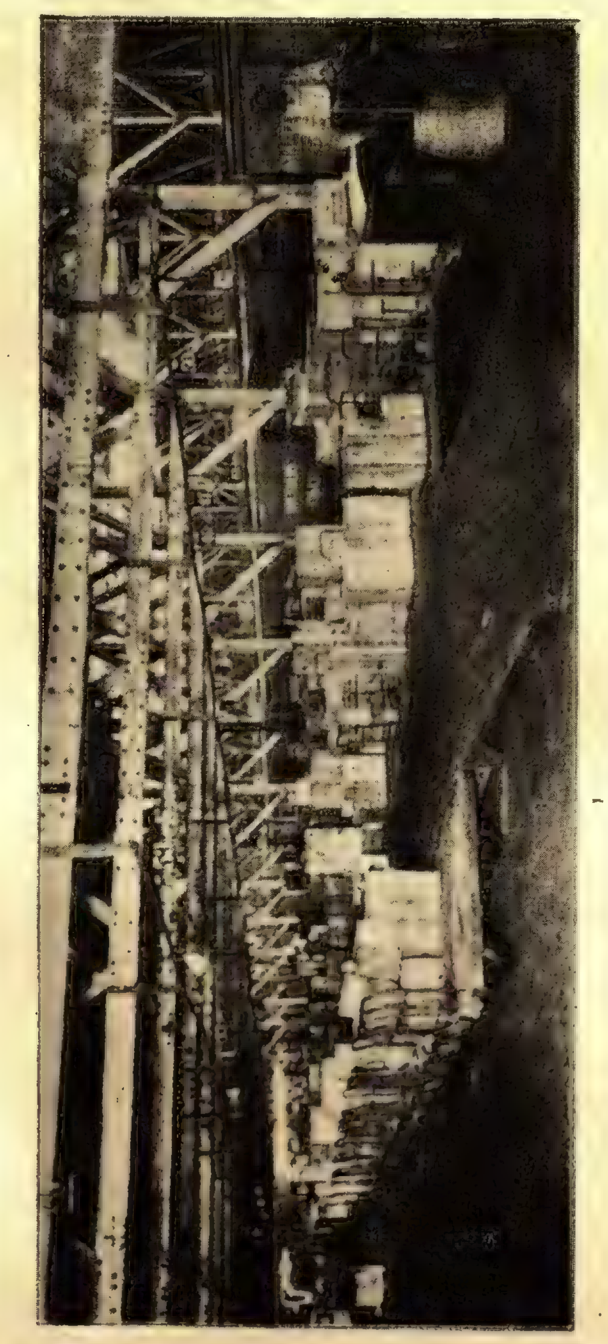
У обеих стен пакгауза стоят в ряд порожние тележки; при каждой группе малых тележек имеется отдельная малая тележка-двигатель, на которой стоит лицо, управляющее этим пакгаузным поездом.

К пакгаузу примыкает ряд путей. Со стороны путей в пакгаузе устроены арки с металлическими жалюзи. Каждая арка, перед которой стоит вагон в ожидании погрузки, носит название какой-либо станции назначения.

Работа производится в следующем порядке. Со стороны двора к дверям подходит грузовик. „Чекер" производит взве-

шивание и выдает отправителю квитанцию в приеме груза, а сам вписывает число мест и вес в карточку с названием соответствующей станции назначения. Затем подходит двигатель с тележками, и производится погрузка.

Когда нагружено несколько вагонеток, например, с отправками на станцию Мильвоки, чекер передает машинисту заполненные карточки с названием этой станции. Машинист отъез-



Загруженные поезда из тележек, готовые для развозки моторами.

жает с нагруженными вагонетками к соответственной арке. Перед этой аркою стоит вагон, готовый к погрузке. Здесь машиниста встречает агент, который принимает от него груз и карточки, сверяет груз с карточками, после чего последние опускает в карман, прикрепленный к боковой стенке вагона.

Машинист с порожними платформами отъезжает и либо становится в очередь порожних вагонеток, либо подает их к любой двери погрузки. После загрузки вагонов, смотритель пакгауза обязан просмотреть погрузку и проверить содержимое контрольных карманов, прикрепленных к вагонам, во избежание засылки грузов, после чего перевязывает отдельно карточки каждого вагона и ставит свой штемпель. Карточки остаются на станции.



Поезд из загруженных тележек в движении.

Продемонстрированный на приведенных примерах колоссальный размах Америки как в развитии сети ее дорог, так и в усовершенствовании средств и методов их эксплоатации не без основания дает американцам право считать себя первыми на железнодорожном поприще.

Конечно, в отдельных случаях и отраслях железнодорожного дела и другие страны сделали достижения, превосходящие Америку, как, например, Англия в отношении скорости пассажирского движения и организации пригородного сообщения и тому под.; однако, в общем широком масштабе, Америка значительно опередила остальные страны.

При таком сопоставлении наша отсталость вырисовывается особенно ярко.

Сравнительные цифровые данные и демонстрирование некоторых наиболее интересных и ярких достижений американской железнодорожной техники указывают на тот огромный путь, который нам предстоит пройти. Однако, он не должен смущать нас, так как при благоприятных обстоятельствах прогресс может итти быстрыми шагами, что мы видим на примере той же Америки, которая, будучи молодым детищем Европы, в сравнительно короткий срок опередила последнюю в деле материального прогресса.


Общий вид поезда из пакгаузных тележек, перевозящего сахар от баржи к вагонам.

Такие колоссальные успехи должны лишь еще более поднять в нас желание и стремление поучиться у американцев. Обидного в этом нет ничего. Это обычный исторический путь народов. Вспомните, как предки современной Франции и Германии учились искусству у греков, а праву—у римлян, достижения коих остались вечной ценностью для народов всего мира. Указанные заимствования не помешали этим народам потом итти своими собственными путями, т.-е. они не убили в них самобытности, а лишь явились основой и ценным приобретением для их личного дальнейшего прогресса.

Интересно, например, отметить, что даже американцы, справедливо считающие себя первыми в железнодорожном деле, часто высказывают порицание своим железнодорожным компаниям в том, что последними посылается для изучения дела заграницу меньшее число агентов, чем это делается Европой, так как американцы считают, что даже им есть чему поучиться у Европы.

Оспаривать необходимость изучения и заимствования наилучших достижений других стран, конечно, не приходится. Вопрос лишь заключается в том, как это следует осуществлять.



Мотор с тележками въезжает в вагон.

Существуют два способа ознакомления с новейшими достижениями и течениями техники более передовых стран. Во-первых, дорого стоящий, но иногда неизбежный, в особенности в старое время слабого развития печатного слова, способ командировки за границу.

Второй способ—ознакомление с иностранной литературой.

Последний способ – во время колоссального размаха печатного слова, освещающего полно и детально самые узкие вопросы, является наиболее простым, удобным и дающим возможность постоянно, неуклонно и в то же время систематично следить за всеми новейшими достижениями иностранной техники.

Первый способ, конечно, дает более наглядное и живое ознакомление на месте. Однако, богатая иллюстрация, помещаемая в иностранных технических журналах, также способствует наглядному и живому ознакомлению с техническими вопросами.

Для ознакомления же с улучшениями характера организационно-административного (как, например, американская диспатчерская система, введенная недавно во Франции и Бельгии) литературные источники могут оказаться вполне достаточными.

Одним словом, литература дает нам богатый материал, и мы лишь должны постоянно следить за ней и быть всегда в курсе всех новейших технических достижений, для того, чтобы иметь возможность проводить у себя наиболее подходящие из них.

Переходя теперь к вопросу о постановке этого дела у нас, на Китайской Восточной железной дороге, должен сказать, что существующая система ознакомления с текущей литературой, как поступающей из СССР, так и заграничной, каждой службою отдельно, не рациональна, так как при такой децентрализации отсутствуют элементы:

1) полноты,

2) систематичности и

3) постоянства информирования Управления дороги о новейших достижениях железнодорожной техники.

Основные причины этого нижеследующие:

1. Обычно начальник службы и его сотрудники обременены текущей работою и не всегда могут уделить этому делу должное внимание, т.-е. в самой же службе дело носит случайный характер.

2. В железнодорожном деле имеется ряд важных и интересных вопросов, не касающихся в отдельности ни одной службы, а носящих обще-железнодорожный характер. Такие вопросы при децентрализации совершенно ускользают.

3. В службах на дело ознакомления с текущей литературой иногда смотрят, как на нечто второстепенное или не совсем нужное, и либо занимаются им на досуге, при отсутствии другой текущей работы, либо не занимаются вовсе, т.-е. опять налицо элемент случайности.

4. Некоторые службы, например, Материальная Служба, Коммерческая Часть, Главная Бухгалтерия, совсем не выписывают железнодорожных технических журналов, в то время как в текущей литературе разбирается много вопросов огромной важности, относящихся и к этим службам.

Изложенные обстоятельства наталкивают на мысль о необходимости создания центрального органа, систематическая и постоянная работа коего устранила бы тот элемент случайности, который мы наблюдаем в настоящее время, и поставила бы дело информирования Управления дороги о новейших достижениях на прочный фундамент.

Около Бюро, естественно, сформировалась бы и общая техническая библиотека дороги.

Бюро явилось бы постоянным источником информации, освещающей Управление дороги о всех достижениях в области техники как СССР, так Европы и Америки.

Кроме того, выиграли бы и те службы, в коих этим делом совсем не занимаются, или занимаются случайно, так как для них Бюро явилось бы постоянным источником информации.

Наконец, специализируясь в этой работе, Бюро могло бы явиться также и побудителем проведения в жизнь многих наиболее подходящих достижений железнодорожной техники и источником всякого рода технических справок. На обязанности Бюро лежало бы поддержание живой связи с органами технической мысли СССР, Европы и Америки.

Второй, не менее важной, задачей Бюро должна быть постоянная популяризация среди массы железнодорожников, через особый периодический популярный печатный орган, как новейших технических железнодорожных достижений вообще, так и достижений отдельных служб и отделов Управления дороги в частности.

Имеющийся печатный орган дороги „Вестник Маньчжурии", как мне кажется, преследует иные цели и может иметь лишь ограниченный круг читателей, охватывая широкие горизонты, мало доступные среднему работнику; некоторые же вопросы его просто не интересуют.

Такой журнал служил бы для Управления, как это делается всеми дорогами Америки, также и средством для проведения в жизнь технических лозунгов момента.

Так, например, в Америке популяризируется в настоящее время лозунг—„все для безопасности". Создалась около этого лозунга огромная литература, организуются съезды по борьбе с „профессиональной привычкой", выдвигаются совершенно новые принципы.

Наконец, такой печатный орган дал бы возможность создать обмен мнений между самими агентами.

Одним словом, популяризация как разных заграничных достижений, так и достижений наших отдельных служб, через постоянный периодический печатный орган, дала бы возможность широкому кругу служащих постоянно быть в курсе тех и других, что важно для расширения их кругозора и для правильного понимания ими мероприятий самой дороги.

Кроме того, такой популярный орган в простом и понятном каждому изложении тех или иных вопросов, с наглядными иллюстрациями и диаграммами, создал бы у агентов более живой и постоянный интерес к делу, чего, конечно, не могут дать сухие, скучные и стереотипные циркуляры и распоряжения Управления дороги.

Таковы в общих чертах задачи Бюро и популярного периодического печатного органа.

Заключение Съезда.

Просить Управление дороги информировать линию по вопросам, появляющимся в иностранной литературе, кои имели бы практическое значение для Службы Эксплоатации Китайской Восточной железной дороги.

Доклад весовщика станции Цицикар Н. Д. Коровина.

ОПЫТ УСТРОЙСТВА ПОКАЗАТЕЛЬНОЙ ВИТРИНЫ С КОЛЛЕКЦИЕЙ ОБРАЗЦОВ МЕСТНЫХ ГРУЗОВ НА СТАНЦИИ ЦИЦИКАР.



Показательная витрина с коллекцией образцов местных грузов на станции Цицикар.

Мое выступление на Съезде вызвано желанием осветить один из трудных для коммерческих агентов дороги вопросов, связанных с работой по распознаванию груза, т.-е. по определению правильного его наименования и по применению к нему правильного тарифа, так как отступления или неточности в наименовании грузов влекут увеличение или уменьшение взыскания провозной платы, что влияет на коммерческую деятельность клиентов дороги.

Для того, чтобы правильно поименовать в документах предъявленный клиентом дороги груз и применить к нему соответственный тариф, нужно его знать. Но распознавать все виды и разновидности грузов, которые встречаются при перевозках на дороге, невозможно. Каждый из нас может быть хорошо ознакомлен с какою-либо одною частью грузов, например, хлебными злаками или мануфактурными товарами, но трудно знать и то и другое, и универсальные в этом отношении люди встречаются редко. Число разновидностей товаров, проходящих через станции, достигает 1.500. Приходится иметь всегда под рукой справочник для руководства, чтобы правильно относить грузы к тому или другому виду. Если справочником служит книга, то она только наполовину облегчает работу весовщика-приемщика груза.

Необходимо нечто иное. Мой шестигодовой служебный опыт по работе в должности весовщика навел меня на мысль устройства витрины с образцами товаров, проходящих через станцию. Это имеет громадное, не только практическое, но и теоретическое значение. Так, например, много затруднений представляют товары одного и того же наименования, к которым, с присоединением слова „китайский", применяются пониженные тарифные ставки; например: платья готовые и предметы одеяния таксируются по первому классу за один тарифный—2 рубля золотом, платье же китайское бумажное и предметы одеяния китайского таксируются по первому классу в тарифном рубле, т.-е. за один тарифный взимается один золотой рубль, следовательно, вдвое дешевле против предыдущих грузов; поэтому многие фирмы при отправлении к названию товаров часто добавляют слово „китайский".

К концу 1922 года, в связи с изменением тарифа на целый ряд грузов, возникло множество недоразумений по поводу его применения. При этом многие отправители, по незнакомству с подразделениями тарифа, часто проставляют в документах неточное наименование. Одни по незнанию, и даже в ущерб себе, подводят груз, вследствие неточности или неполноты наименования, под высшую ставку, например: ткани хлопчато-бумажные грубые китайские именуют мануфактурным товаром. Другие, знакомые с тарифными подразделениями, именуют груз заведомо неправильно, с целью подвести его под низшую ставку, например: носки хлопчато-бумажные именуют носками хлопчато-бумажными китайскими, в расчете на незнакомство агентов дороги с грузами.

Дабы ознакомить с точным наименованием груза по тарифной номенклатуре с одной стороны отправителей, а с другой—агентов дороги, в августе 1922 года для наглядности и легкости

определения мною были отобраны образцы более ходовых грузов, способных выявить недоразумения в отношении наименования, сложены в пакеты и снабжены надписями соответственных названий, согласованных с действующим тарифом. Первоначально подобранные образцы, естественно, пополнялись постепенно целым рядом других грузов, как, например: финики в сушеном и вяленом видах, пшено, ярбуда, корень лекарственный китайский: хунчи, фанфын и друг., ткани хлопчато-бумажные грубые китайские: цубу, дабу, таобу, циншуй, фабричные ткани: хуа-ци-бу, ши-бу, да-лен-бу и т. п. грузов, таксируемых по разным классам, но по виду мало отличающихся один от другого, а также рудою, которая, хотя и таксируется по одному классу, но может представлять различную рыночную ценность, что важно при незнакомстве с минералогией. В 6—7 дней набралось до 60 образцов, которые пришлось сложить в случайно подобранном шкафчике в конторе весовщиков на товарном дворе, т.-е. там, где производится прием и выдача грузов, на видном для публики месте.

В мае 1923 года Начальником Западного Отделения означенная коллекция была показана, при осмотре станции Цицикар, Управляющему дорогою, который, одобрив мои начинания, приказал Начальнику 6 участка Службы Пути оказать мне содействие путем устройства специальной витрины. Вследствие такого распоряжения была устроена стеклянная витрина, в форме шкафа с наклонным верхом и наклонным дном, высотою $1^1/_2$ арш. передняя и 2 арш. задняя стенка, шириною 1 арш. 2 вершка, длиною $2^1/_2$ аршина. Таким образом, как верхняя полка, так и дно шкафа видны сквозь стеклянную переднюю стенку. Верхняя полка шкафа была разделена на 171 отделение, каждое размером $2 \times 2 \times 1$ вершка, и прикрыта стеклянной крышкой. Дно шкафа также разделено на 76 более крупных отделений. размером $2 \times 2 \times 5$ вершков для кусковых и т. п. более громоздких образцов грузов. Ко времени установки витрины—июлю 1923 года—у меня набралось до 150 образцов грузов, которые и были размещены в отделениях витрины двумя отделами: 1) отправляемые грузы и 2) прибывающие грузы. Постепенно коллекция пополнялась, и витрина оказалась настолько переполненной, что некоторые отделения пришлось разделить пополам, и число образцов грузов к началу 1924 года было доведено до 320.

В настоящее время поставлен второй (простой конторский) шкаф со стеклянной дверцей, который также используется для поступающих образцов грузов. Всего к 1 сентября 1924 года имелось 386 образцов грузов.

Каждое отделение снабжено ярлыком с надписями на русском языке и китайскими иероглифами, с указанием точного

по тарифу наименования груза, главнейших мест его назначения, отправления или производства, фирм, изготовляющих товар, стоимости провоза одного пуда и вагона до преимущественных пунктов его вывоза, а в отношении хлебных грузов: пшеницы— ее натуры, т.-е. веса пурки в золотниках, бобов—процента их влажности и т. п.

Образцы грузов меняются в зависимости от расходования запаса урожая, изменений в производстве, свойств поступающего груза и т. п. Коллекция пополняется также образцами главнейших ввозимых грузов.

Над витриной висит карта района, тяготеющего к станции Цицикар, с показанием и описанием уездов, населенных мест и путей сообщения.

В пункты, соответствующие населенным местам, воткнуты булавки с флажками, на которых указаны: пути сообщения; расстояние от станции Цицикар; имеющийся способ передвижения по данному пути (почтовый, грунтовый тракт, сообщение гужевое, автомобильное и т. п.); населенность; главные занятия и промысел населения; количество и род добываемого продукта; преимущественные грузы, вывозимые из уездов к станции Цицикар и отправляемые по железной дороге; грузы, прибывающие по железной дороге через станцию Цицикар; стоимость провоза одного пуда груза и проезда одного пассажира в сообщении со станцией Цицикар; стоимость провоза по примыкающей к этой станции Цианской железной дороге и по грунтовым дорогам, и прочие характерные особенности, интересные в экономическом, торгово-промышленном и сельско-хозяйственном отношениях.

Данные эти пополняются по мере возможности из сведений, добываемых от местных коммерческих обществ, отдельных предприятий и частных лиц.

Отношение населения и коммерческих кругов к описанному делу чрезвычайно благожелательное, и они не перестают интересоваться вновь выставляемыми образцами грузов, справочными ценами, стоимостью провоза их и т. п.

В настоящее время коллекция, в том виде, как она устроена, достигает следующих целей:

1. Знакомит агентов станции с выставляемыми образцами грузов и предупреждает возможность неправильного наименования грузов, со всеми последствиями такового, как-то: недоборами, переборами, претензиями и убытками дороги, коммерческими актами. Так, станцией Цицикар составлено актов о неправильном применении тарифов другими станциями: в 1922 году—

27, а в 1923 году—22, несмотря на увеличившийся грузооборот станции в 1923 году против 1922 года. Это объясняется тем, что грузополучатели, при выписке грузов из крупных торговых пунктов, указывают в заказах, как именовать данный груз в документах при отправлении. Равным образом, на отправляемые станцией Цицикар грузы, в 1923 году другими станциями было составлено не более 2—3 актов о неправильном применении тарифа, а установленные актами неправильности имели характер недосмотра, вследствие загруженности агентов работой.

2. Устраняет случаи неточного и неполного наименования грузов, как, например, руд и т. п.

3. Дает возможность ориентироваться местным клиентам дороги в качестве и свойствах грузов местного района и пунктах их производства в текущий момент.

4. Знакомит приезжих коммерсантов с районом в отношении рода и сорта производимых грузов и экономическими особенностями окружающих станцию населенных пунктов.

5. Витрина с образцами, являясь как бы рекламой, тем самым способствует, с одной стороны, привлеченнию грузов к дороге, с другой—оживлению торговой и промышленной деятельности района и созданию новых грузов для перевозки по дороге.

Указав на то значение, какое имеет коллекция образцов для самой дороги и ее клиентов, в заключение беру на себя смелость выразить пожелание об устройстве на более деятельных станциях подобного рода витрин для сбора образцов грузов, перерабатываемых этими станциями, а также Центрального Тарифного Музея с образцами грузов, собранными по всей дороге.

Центральный Тарифный Музей должен быть организован при Коммерческой Части Управления дороги.

Получив со станции образец груза, Центральный Музей при Коммерческой Части проверяет правильность тарифного наименования, сообщенного станцией, и, в случае ошибочности последнего, дает станции соответственное указание.

Таким путем будет достигнуто разными станциями взаимное понимание в названии грузов и будут предотвращены наблюдаемые в настоящее время на практике различные толкования в применении ими к одному и тому же грузу различных тарифных классов и ставок.

С другой стороны, каждая станция, собирая образцы перерабатываемых ею грузов с пометками о месте производства, количестве и роде продукта, будет содействовать выявлению

богатств своего района. Собранные же со всех станций в Центральном Музее образцы грузов, снабженные диаграммами количества их производства и перевозки по родам и направлениям, будут способствовать ясному представлению об истинной сельско-хозяйственной и торгово-промышленной жизни района, тяготеющего к Китайской Восточной железной дороге.



Показательная витрина с образцами грузов в Товарной конторе станции Харбин.

Е. Н. Войтов. Во время экскурсии агентов Службы Эксплоатации в 1923 году такие витрины пришлось видеть впервые на Китайских железных дорогах; там они имеются почти на каждой коммерческой станции. Витрины эти, с одной стороны,

значительно облегчают грузохозяевам наведение различного рода справок, а с другой—освобождают агентов от труда по сообщению этих справок клиентам дороги. Такую же витрину Служба Эксплоатации заказала и установила в Товарной конторе станции Харбин; при каждом образце отправляемого груза указано его тарифное наименование и применяемый тариф в сообщении со станциями его преимущественного назначения.

Заключение Съезда.

Желательно организовать такие же витрины и на других станциях с коммерческой деятельностью.



Доклад Старшего Весового Мастера, Инженера Н. Е. Красногорского.

ВЕСОВОЕ ДЕЛО И ВЕСОВАЯ МАСТЕРСКАЯ СЛУЖБЫ ЭКСПЛОАТАЦИИ КИТАЙСКОЙ ВОСТОЧНОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ В ПРОШЛОМ И НАСТОЯЩЕМ.

I. Весовое дело и Весовая мастерская Службы Эксплоатации в прошлом.

Организация надзора за весовыми приборами на дороге до перехода в Службу Эксплоатации.

Большинство из имеющихся в Службе Эксплоатации Китайской Восточной железной дороги весов поступило от построечного Управления.

Эти весы, за весьма немногими исключениями, еще и в то время не удовлетворяли требованиям Инструкции для установки, содержания и поверки весовых приборов, выработанной Общим Съездом русских железных дорог.

Привести в порядок весовые приборы помешала русско-японская война, и только в 1907 году, когда Китайская Восточная железная дорога стала переходить к нормальной коммерческой деятельности, было обращено внимание на улучшение постановки весового дела.

Наличие весов в то время было: товарных — 132 и вагонных—3.

До сентября 1907 года наблюдение за весовыми приборами находилось в ведении Службы Тяги, причем носило случайный характер и ограничивалось лишь осмотром и исправлением весов по вызовам станций в том случае, если происходила какая-либо поломка или неисправность весовых приборов. Постоянных же систематически-периодических поверок не было.

С целью улучшения весового дела и постановки его по образцу русских железных дорог, Служба Эксплоатации Китайской Восточной железной дороги тогда же, т.-е. в 1907 году,

организовала у себя Весовой Отдел при штате из 3 участковых весовых мастеров, подчиненных непосредственно Старшему Весовому Мастеру при Управлении дороги.

Участки весовых мастеров были разделены следующим образом:

1) западный участок от станции Маньчжурия до станции Аньда—757 верст;

2) восточный участок от станции Аньда до станции Харбин и от станции Куаньченцзы до станции Пограничная—857 верст;

3) Уссурийский участок по Уссурийскому отделению Эксплоатации.

Оборудование Весовой мастерской и вагонов участковых весовых мастеров и ремонт весов.

Для участковых весовых мастеров были предоставлены вагоны-мастерские, оборудованные инвентарем и инструментами, рассчитанными лишь на поверку и текущий ремонт весовых приборов.

Оборудование это состояло из сверлильного ручного станка, верстака с тисками, точила, переносного горна, наковальни, комплекта проверочных контрольных гирь, набора слесарного и кузнечного инструмента и проч.

Обязанности участковых весовых мастеров заключались в осмотре и поверке весовых приборов 1 раз в течение 2-х месяцев и производстве им текущего ремонта.

Капитальный же ремонт производился в Главных мастерских под руководством весовых мастеров, кои, будучи перегружены работою, могли вести дело ремонта лишь урывками; посему нетрудно себе представить качество производимого ремонта.

Весовое дело с переходом в Службу Эксплоатации.

Летом 1908 года на станции Харбин за счет Общего Съезда представителей русских железных дорог было построено здание, в котором установлены образцовые вагонные весы.

Часть здания предназначалась для установки контрольных весовых приборов, часть—для конторы.

Помещение, предназначенное для контрольных приборов, временно было использовано под Весовую мастерскую и оборудовано соответствующим образом для производства капитального ремонта весов.

Для обслуживания контрольных весов содержался за счет Общего Съезда весовой мастер, которому и было вменено в обязанность наблюдение за ремонтом весов.

В 1913 году Общий Съезд потребовал очистить свое помещение от Весовой мастерской для установки в нем поверительных приборов, и Управление дороги, озабочиваясь постановкой весового дела на должную высоту, соответственно требованиям „Инструкции по надзору за весовыми приборами“, в 1916 году построило для Весовой мастерской каменное здание в 40 кв. саж.

Наступившая затем война и сокращение в связи с этим по всем статьям кредитов не дали возможности оборудовать Весовую мастерскую достаточным количеством станков, весовых контрольных приборов и проч., за исключением контрольных гирь и контрольной весовой платформы. Но и это немногое значительно облегчило работу по приведению в порядок весов, коих в то время уже было:

1) Службы Эксплоатации К. В. ж. д. . . 183 шт.
2) Других служб . . . . 336 „
3) Уссурийской дороги . . . . 93 „

С течением времени, более чем в 10-летний период, для Весовой мастерской было приобретено нижеследующее оборудование:

1) 5-сильный мотор трехфазного тока в 25 периодов 750 оборотов;
2) трансмиссия;
3) станки: токарный, фрезерный, сверлильный;
4) сверлильные станочки и трансмиссия для плашек;
5) механические ручные ножницы;
6) точило;
7) верстаки с тисками;
8) вальцы для сгибания тонкого железа;
9) пресс для штамповочных работ;
10) ножницы для резки железа.

Системы весов и затруднения вследствие небрежного их исполнения на заводах.

Как указано выше, весовые приборы, оставшиеся от построечного Управления, были приобретены без всякого разбора у разных заводов, а именно: Сан-Галли, Жорж Блок, Фербенкс, Кац, Гессе и друг.

Весы всех этих заводов исполнены весьма небрежно; рычаги в большинстве случаев не соответствуют нагрузке, прогибаются

под грузом, и во многих случаях косые; гнезда для ножей не на месте; серьги неправильной формы, тонки и, при полной загрузки весов, вытягиваются и очень часто разрываются; постановка серег на место не конструктивна и затрудняет ремонт; колонки для передаточного крючка очень коротки; гири с прорезью и, в большинстве случаев, со свинцом; коромысло конической формы; передвижная гирька на коромысле, вследствие такой формы коромысла, имеет в вертикальной плоскости большой зазор и болтается на коромысле; кольца, поддерживающие дополнительный рычаг в весах, почти везде разного диаметра; струнки, ограничивающие движение весовой рамы, сделаны из проволочного железа; места соприкосновения струнок с рамой грубы и имеют большую плоскость соприкасания, вследствие чего чувствительность весов мала; призмы весов часто не только не закалены, но даже сделаны из железа; отделка их груба и небрежна; подушки имеют множество подкладок, очень тонки, слабой закалки, со множеством следов от ножей призм; шарики литые, грубые и без отделки.

Общая выверка настолько неудовлетворительна, что по сей день приходится исправлять заводские ошибки и небрежность работы.

Только теперь, когда приходится считаться с повышенными требованиями к весам, можно судить, насколько неудовлетворительны весы, поставленные вышеупомянутыми фирмами.

II. Весовое дело и Весовая мастерская Службы Эксплоатации в настоящее время.

Организация надзора за весовыми приборами.

Переходя к описанию весового дела на Китайской Восточной железной дороге в настоящее время, необходимо сказать, что в Службе Эксплоатации имеются теперь 186 весов; в других службах — 310, а всего на Китайской Восточной железной дороге имеется кругло 500 весовых приборов.

Участковых весовых мастеров на Китайской Восточной железной дороге—3; участки их:

1) Западный весовой участок—от станции Маньчжурия до станции Аньда=757 верстам.

2) Восточный весовой участок—от станции Пограничная до станции Харбин=512 верстам.

3) Южный весовой участок—от станции Куаньченцзы до станции Аньда со включением Харбинского узла=345 верстам.

Число весовых приборов Службы Эксплоатации, с подразделением их на системы и грузоподъемность, на каждом весовом участке указано в следующей таблице:

Распределение весов по системам и грузоподъемной силе			Распределение весов по заводам	
Система	Грузоподъемная сила	Число весов	Завод	Число весов
Западная линия				
1/10	50,00	13	Фербенкс	25
1/100	50,00	5	Сан-Галли	2
»	75,00	16	Гове	3
»	100,00	1	Жорж Блок	1
»	125,00	7	Кац	12
1/200	150,00	2	Вассидло	2
»	175,00	1	Эсман	1
1/500	360,00	1		
	Итого . . .	46		46
Восточная линия				
1/10	50,00	2	Фербенкс	34
1/40	25,00	1	Сан-Галли	4
1/100	40,00	1	Гове	6
»	50,00	7	Кац	2
»	60,00	4	Буффало	4
»	75,00	23	Гесс	4
»	100,00	5	Авери	1
»	125,00	9		
»	150,00	1		
1/200	50,00	1		
»	150,00	1		
	Итого . . .	55		55
Южная линия				
1/10	25,00	1	Фербенкс	46
»	50,00	1	Гове	24
1/100	25,00	1	Сан Галли	12
»	30,00	2	Буффало	1
»	60,00	6	Кац	2
»	75,00	38		
»	100,00	7		
»	125,00	14		
1/200	150,00	4		
»	175,00	9		
1/500	225,00	1		
»	360,00	1		
	Итого . . .	85		85

Надзор Службы Эксплоатации за весовыми приборами в настоящее время в большой степени распространяется и на весы грузоотправителей, находящиеся на приписных участках 3-й категории. В течение 1924 года этих весов было проверено 100 штук.

Такая проверка имеет большое значение для согласованности веса грузов при перевеске их на весах грузоотправителей и на весах дороги и для устранения многочисленных затруднений и недоразумений, каковые происходили на дороге до сего времени.

Весьма желательно, чтобы начальники станций приложили всю энергию для привлечения грузоотправителей к проверке всех принадлежащих им весов, находящихся на участках, и чтобы грузоотправители не ограничивались, как они это делали до настоящего времени, проверкой лишь одной штуки изо всего наличия своих весов.

С одной стороны, это даст некоторый доход дороге, а с другой—будет достигнута, как уже было указано, полная тождественность в показаниях веса грузов.

К сожалению, не все начальники станций в этом отношении проявляют достаточную энергию и усердие, а, между тем, для дороги такая проверка частных весов является весьма необходимой.

Кроме того, на станциях Аньда и Маньгоу, т.-е. в местах наибольшего скопления грузов, в виду возникавших частых недоразумений, Служба Эксплоатации поставила двое контрольных весов и предоставила в распоряжение начальников станций контрольные гири, при пользовании коими всякие недоразумения, возникающие у дороги с грузоотправителями, тотчас же ликвидируются.

Между прочим, весьма желательно услышать от начальников станций, где еще, по их мнению, необходимо было бы для быстрого разрешения возникающих при перевозке недоразумений, установление такого контроля.

Очень большая работа, которую вынужден нести весовой мастер южного участка, побудила Начальника Службы Эксплоатации ходатайствовать о разрешении учредить *четвертый весовой участок* и должность 4-го весового мастера.

В настоящее время вопрос о назначении 4-го весового мастера принимает конкретную форму, и в самом недалеком будущем работа весового мастера южного участка значительно облегчится.

Контроль за участковыми весовыми мастерами.

Стремясь к наилучшей постановке весового дела на дороге, а в частности к тому, чтобы процент весов, дающих погрешность, не превосходил общепринятого на дорогах размера $1^1/_2 - 2\%$, Служба Эксплоатации взяла весовые приборы и участковых весовых мастеров под строгий контроль, для чего еще с 1921 года снабдила каждые весы весовым журналом.

Участковыми весовыми мастерами отмечается в весовых журналах каждое повреждение весов, их погрешность и размер погрешности, а также подлежат ли весы капитальному ремонту, причем отметки весовых мастеров об осмотре и ремонте весов обязательно подтверждаются начальником станции.

В этих же весовых журналах ревизорами движения также делаются отметки о проверке соблюдения весовыми мастерами указаний инструкции № 389 об обязательном осмотре весов не менее одного раза в два месяца.

Помимо весовых журналов, в 1923 году были заведены при каждых весах настенные в рамках ведомости, кои заполняются участковыми весовыми мастерами каждый раз при осмотре данных весов.

По таким ведомостям, находящимся на видных местах, каждый интересующийся всегда может видеть время последнего осмотра весов и судить об их состоянии.

Кроме того, для точного учета времени, затрачиваемого участковыми мастерами на периодический осмотр весов на своем участке, в 1924 году был издан циркуляр за № 1220, согласно коему участковые весовые мастера еженедельно должны доносить о своей работе на участке, причем прибытие весового мастера на станцию, отъезд со станции, а также время, затраченное на осмотр и ремонт как весов, так и всего инвентаря, порученного его надзору, обязательно подтверждается подписью начальника станции.

Необходимо констатировать, что некоторые начальники станций довольно легко относятся к удостоверению своей подписью означенных рапортов участковых весовых мастеров об исполнении работы и о количестве затраченных на нее рабочих часов. Между тем, каждый начальник станции, как хозяин станции, обязательно должен проявлять интерес к ремонту, производимому участковым мастером на его станции, и помнить, что его надзор за тем, чтобы необходимый ремонт был действительно исполнен, резко отражается на состоянии весов.

Все эти мероприятия дали в результате то, что в настоящее время почти не поступает коммерческих актов об излишке и о

недостаче грузов, отправляемых станциями Китайской Восточной железной дороги, а вызовы на станции для исправления весов в течение года считаются единичными.

В результате, на Китайской Восточной железной дороге процент весов с погрешностями, превышающими нормы Инструкции, ниже приведенного выше обычного для железных дорог, т.-е. $1^{1}/_{2}$—$2^{0}/_{0}$.

Вагоны участковых весовых мастеров.

Для разъездов по участку каждый участковый весовой мастер имеет вагон для жилья и вагон-мастерскую.

Ввиду того, что вагон-мастерская имеющегося типа является неудобным для работы, в особенности зимой, таковые решено заменить особо приспособленными классными вагонами.

В этих классных вагонах предположено устроить изолированную мастерскую и помещение для участкового весового мастера; отопление вагонов центральное, водяное, оборудование—по всем правилам современной техники для подвижных вагонов-мастерских.

В течение 1925 года таких вагонов предположено выпустить 2, а именно для Западного и Восточного участковых весовых мастеров.

Указанные классные вагоны-мастерские также возможно будет прицеплять к пассажирским поездам, и, таким образом, движение участковых весовых мастеров по линии будет во много раз быстрее передвижения в настоящее время, что еще более повысит продуктивность их работы.

Ремонт весовых приборов и требования, предъявляемые к ремонту.

Переходя к капитальному ремонту весовых приборов, необходимо сказать, что всех весовых приборов в Весовой мастерской отремонтировано в течение 1923 года 92 шт. и в 1924 году—73 шт. (диаграммы №№ 1 и 2, черт. №№ 3 и 4), причем они подверглись значительным изменениям и улучшениям, а именно:

1. Каждые весы снабжались отвесом с указателем, что дает полную возможность проверить горизонтальность весов, весьма влияющую на правильность показания весов.

2. Согласно Инструкции необходимо стремиться, чтобы весы по возможности были стационарными, так как передвижение весов влечет за собой их порчу и преждевременную

необходимость капитального ремонта. С этой целью у весов снимаются колеса, и весы ставятся на деревянные специальные рамы, прикрепленные весьма надежно к весовым рамам.

Там, где представляется возможность, участковые мастера устанавливают в настоящее время такие весы на шпалы, уложенные заподлицо с грунтом, причем грунт обычно для этого выбирается и заливается бетонным раствором. Хотя такая установка и долговечна, но все же было бы предпочтительнее устанавливать весы на постоянные каменные фундаменты с анкерными болтами.

Служба Эксплоатации имеет в виду в течение 1925 года сделать около 50 таких фундаментов, чем надеется устранить многочисленные поломки весов, которые в настоящее время происходят вследствие перетаскивания весов веревками.

3. Для предохранения весов от действия снега, пыли и дождя, будут снабжены в течение 1925 года чехлами все весы, находящиеся не только под открытым небом, но и в пакгаузах.

4. Для прикрытия балансира и части коромысла устраиваются на колонках весов фартуки на шарнирах. Неконструктивность некоторых коромысел, у коих части балансиров выходят за пределы колонки, вынудила Весовую мастерскую для таких балансиров сделать в фартуках вырезы довольно сложной формы.

5. У всех весов, за очень немногими исключениями, введены новые подвески с накладными гирями, системы Тарасова, взамен подвесок и гирь с прорезью, каковые постепенно будут совершенно изъяты из употребления. При нынешней конструкции гирь острые их кромки отламываются, гири незаметно теряют в весе, и весы дают неправильное показание.

Свинец в подвески не набрасывается небрежно кусками разной величины, а заливается, и вес подвески регулируется путем вырезывания излишка свинца.

6. Высота колонок с передаточными крючками стандартизируется; скобы, укрепляющие колонки, переконструированы с целью придать колонкам наибольшую устойчивость даже на тот случай, если бы по небрежности тащили весы веревкою, зацепленною за колонку.

7. Передаточный крючок переконструирован таким образом, чтобы совершенно исключить возможность самопроизвольного изменения тары.

Обстоятельство это имеет огромное значение, так как с самопроизвольным изменением тары показание весов делается неправильным.

8. Почти у всех весов верхние деревянные площадки на весовых рамах заменены рифлеными железными в $^1/_4''$.

9. Совершенно устранены и не допускаются к постановке прокладки под подушки.

Подушки при капитальном ремонте делаются одинаковой высоты и, если сделать это аккуратно, рама весов всегда лежит точно в горизонтальной плоскости и не нуждается ни в каких подкладках под подушки. Выравнивание посредством нескольких цинковых или железных прокладок, как это делается заводами, совершенно не рационально и недопустимо, так как при большом грузе цинк сминается, подушки осаживаются, площадка принимает положение не горизонтальное, и весы дают неправильное показание.

10. Так как, вследствие неправильной заводской разметки, гнезда для призм сделаны не точно, то при капитальном ремонте весов проверяются все расстояния в рычагах, старые гнезда заделываются автогенной сваркою, делается новая разбивка гнезд, затем новая их проделка. Работа эта весьма трудна и крайне задерживает ремонт.

11. Серьгам, как у рычагов весов, так и у коромысла, придается форма, совершенно устраняющая возможность изменения тары. Над этим вопросом Весовой мастерской пришлось немало поработать, прежде чем были достигнуты определенные результаты.

12. При этом, благодаря приданию серьгам особого вида, коромысла не имеют движения в горизонтальной плоскости, что весьма существенно для обеспечения правильности показаний весов, особенно при небрежном с ними обращении.

13. Свинец в передвижную гирьку не набрасывается, а заливается, а излишек его вырезается. Такой метод регулировки веса подвижной гирьки исключает возможность злостных с нею манипуляций.

14. Все накладные гири системы Тарасова, имеющиеся в Службе Эксплоатации, проверены на весьма чувствительных весах, полученных от наилучшей американской фирмы Тремнера из Филадельфии, чувствительность коих достигает 10 миллиграммов.

Контрольные же гири весом в 1—2 пуда проверяются также на весьма чувствительных весах, полученных в настоящем году из Германии и обладающих весьма большой чувствительностью— до 50 миллиграммов.

15. Точность проверки на тех же весах всех накладных гирь безусловно во много раз превышает точность, допускаемую Инструкцией.

Перевод весов в метрические меры.

До настоящего времени приспособлено для взвешивания в метрических мерах 70% весов Службы Эксплоатации. Приспособление это совершается следующим образом:

Прежде всего заготовляются медные полосы, размером ½"×10". Как только поступает с линии коромысло, удаляется его конусность на фрезерном станке, затем тщательно подготовленная вышеуказанная медная полоска и коромысло крепко связываются проволокой, и плоскость их соприкасания пропаивается серебряным припоем. Последний изготовляется самой Весовой мастерской из чистого серебра, обычно в следующем составе:

1. Серебра	1	часть
2. Желтой меди	7	частей
3. Цинка	0,75	части

Серебряный припой весьма тугоплавок. Спаиваемые плоскости должны быть нагреты до температуры плавления припоя, около 400°, хорошо пригнаны и не должны иметь сдвига.

Нагревание спаиваемых поверхностей производится древесным углем в специальной жаровне, помощью паяльной лампы.

Прочность припоя настолько велика, что в месте спайки металлы невозможно разделить никакими усилиями. После пайки коромысло подвергается обработке на фрезерном станке, затем зачищается вручную и, по разметке килограммов, снабжается нарезкою.

Еще в 1924 году возникла идея устроить при токарном станке приспособление, называемое делительным аппаратом, позволяющее производить нарезку коромысел механически, но, при обилии токарных работ и наличии одного лишь токарного станка, от этой идеи пришлось отказаться и, не теряя времени, приступить к производству работ по переводу в метрические единицы вручную. В настоящее время мастер, производящий эту работу, настолько приспособился, что нарезку коромысла исполняет весьма совершенно в течение одного дня.

При производстве работ по переводу весов в метрические меры попутно производятся еще нижеследующие усовершенствования:

1) заводская подвижная гирька, исполненная весьма небрежно и с большими по сторонам зазорами, меняется на точную по весу, с полным уравновешиванием коромысла, увеличившегося в весе после припайки медной полосы;

2) меняются балансиры, и

3) меняются винты для передвижения балансиров, так как имеющиеся, обычно, от давности, совершенно не годны для дальнейшей работы.

Новая нумерация весовых приборов Сл. Эксплоатации.

В настоящее время всем весовым приборам Сл. Эксплоатации дана новая нумерация, причем сделаны медные отникелированные, индивидуальные для каждых весов таблички, характеризующие данные весы, с указанием их номера. Благодаря этому мероприятию устранены двойные номера весов.

При капитальном ремонте весовых приборов все вышеуказанное точно исполняется и кладется в основание ремонта.

Технические улучшения и оборудование Весовой мастерской.

Приступая к регулировке весов, мастер, ремонтирующий весы, до настоящего времени испытывал огромные затруднения, вследствие отсутствия технического оборудования.

В настоящее же время в Весовой мастерской имеется строганая и пришабренная проверочная контрольная плита, размером 1500 × 2000 миллиметров. Установленная на месте плита облегчает на 50 % работу по проверке рычагов, положения призм и т. д., и мастер, ремонтирующий весы, испытывает затруднение лишь в общей регулировке весов.

Работа не исчерпывается исполнением всего перечисленного, но принимаются меры также к дальнейшему усовершенствованию весов. Так, в настоящее время производятся опыты перевода весов на автоматичность, т.-е. установки специальных упрощенных приборов, с математически рассчитанной рычажной передачей указательной стрелки на специальном циферблате. Насколько результаты опытов окажутся удовлетворительными, будет доложено 3-му Съезду.

Наблюдение и меры сохранности весовых приборов.

Те трудности, которые приходится преодолевать при капитальном ремонте весов, и значительная на это затрата времени и средств, заставляют настоятельнейше просить ДС наблюсти за бережным и аккуратным отношением к весовым приборам со стороны весовщиков и других причастных к взвешиванию агентов.

Нельзя не отметить, что многие условия, необходимые для сохранения весов и для правильного показания ими веса, линейными агентами не соблюдаются. Так, например, весовщики совершенно не обращают внимания на правильную установку весов по отвесу. Между тем, установка весовой площадки в горизонтальной плоскости резко отражается на правильности показаний весов. Неправильная установка весов, давая неправильный вес, может при большой работе причинять значительные убытки дороге.

Чехлы для весов предназначены для защиты их от пыли, снега и проч., и должны находиться всегда на весах; между тем, часто наблюдается, что весы стоят запыленные и грязные, а чехлы лежат в стороне от них. Надо помнить, что пыль весьма вредна для весов, так как, попадая на подушки, призмы и другие части весов, уменьшает их чувствительность.

При объездах линии мною было замечено, что обычно, за очень редкими исключениями, под весовыми площадками скопляются пыль, мусор и даже гнезда крыс. Создается впечатление, что стоит весовому мастеру уехать, как на станции исчезает всякая забота о содержании весовых приборов в надлежащем состоянии.

Необходимо считаться с тем, что, несмотря на свою громоздкую внешность, весы являются весьма деликатным и тонким прибором, и что погрешность в показаниях весов не превысит установленного предела в $^{1}/_{1000}$ взвешиваемой величины груза лишь при условии самого тщательного за ними ухода.

Между тем, для иллюстрации фактического отношения агентов к этому делу, можно привести случай, когда на восточной линии крысы свили гнездо в колонке передаточного рычага весов, а весовщик, будучи сердобольным человеком, не разорил его.

В противоположность крайней тщательности Весовой мастерской в отношении ремонта и проверки весов и гирь, приходится наблюдать на станциях небрежное отношение к весам; так, зачастую свинец, веревка, пломбы и проч. складываются на подвески весов, которые превращаются, таким образом, в место хранения излишка пломбировочных материалов, не считаясь нисколько с тем обстоятельством, что прибавление к подвеске даже одной пломбы дает значительную неправильность в показаниях весов.

То же относится и к передвижной гирьке, которая всегда из Весовой мастерской выходит совершенно точно выверенною.

Точно так же замечено, что станции не находят нужным закрывать весьма нежную часть весов—коромысло—приделанными специально для этой цели фартуками. Между тем, коромысло весов является одною из самых ответственных частей, и, в большинстве случаев, погрешность весов зависит от состояния коромысла.

Равным образом и обращение с весами не всегда соответствует указаниям инструкции.

Вообще не следует забывать, что промежуток между двумя капитальными ремонтами весов всецело зависит от бережного к ним отношения.

При нормальной работе весов и нормальном износе всех ответственных частей их, нормальным считается трехгодичный период между двумя капитальными ремонтами. Между тем, на некоторых станциях весы не выдерживают и одного-двух лет без капитального ремонта. Это является следствием небрежного отношения к весам и отсутствия надзора при нагрузке на весы, причем грузы бросаются на площадку с большой высоты, вызывая этим затупление ножей призм, порчу подушек и расстройство механизма вообще. Весьма часто, при таком бросании с высоты, ломаются призмы, лопаются подушки, приходят в негодность рычаги. На все это начальники станций должны обращать серьезное внимание и принимать соответствующие меры.

Возовые весы.

Переходя к возовым весам, необходимо отметить, что первоначально они были установлены в 1923 г. на ст. Куаньченцзы в количестве 3 штук.

Возовые весы на Китайской Восточной железной дороге используются для взвешивания громоздких грузов: больших ящиков с зеркальными стеклами, крупных мест без упаковки, как, например, скатов и т. п.

Польза от возовых весов, как оказалось по работе на станции Куаньченцзы, чрезвычайно велика.

Отдельные части этих весов сконструированы весьма солидно, совершенно не портятся, и весы весьма редко требуют ремонта.

В 1924 году было установлено еще 3 штуки на станции Куаньченцзы, и одни весы той же системы на станции Цицикар. Таким образом, возовых весов в настоящее время имеется всего 7.

В течение 1925 года предположено из имеющихся в Весовой мастерской двух неполных комплектов возовых весов соорудить, по образцу имеющихся в Куаньченцзы, еще весы на станциях Маньчжурия и Хайлар.

Вагонные весы.

Вагонных весов имеется 12, считая в том числе образцовые контрольные вагонные весы в Харбине.

Имеющиеся вагонные весы построены в 1905—1906 годах; весовые балки их сооружены из дерева и, за давностью, пришли в настоящее время в совершенную негодность.

С 1921 года идет беспрерывная работа по улучшению вагонных весов, каковое заключается в замене деревянных частей металлическими. Вместо деревянных весовых балок, ставятся двутавровые балки или швеллера, склепанные попарно. Таким образом, в 1921 году переустроены вагонные весы на 8-м участке Коммерческого Агентства; в 1922 году—на станциях Харбин и Куаньченцзы; в 1923 году—на станциях Чжалайнор и Пограничная; в 1924 году—на станциях Имяньпо и Ханьдаохэцзы; в 1925 году приступлено к подготовительным работам по переустройству вагонных весов на станциях Ашихэ и Хайлар; в 1926 году предстоит работа по переустройству последних весов с деревянными балками на станциях Маньчжурия и Пограничная, а в 1927 году—образцовых контрольных весов на станции Харбин. Таким образом, к концу настоящего года будут переустроены все вагонные весы, за исключением двух, и Служба Эксплоатации испытывает все меньше и меньше затруднений с вагонными весами, а число коммерческих актов постепенно все более и более сокращается.

Одновременно с механизмами переустраиваются и фундаменты весов, которые углубляются и снабжаются поглощающими колодцами, а также переносятся весовые будки таким образом, чтобы весовщик всегда имел вагоны перед собой, а не позади себя; при этом будки устраиваются достаточно просторные и удобные, и там, где имеются электрические станции, освещаются электричеством.

Параллельно с переустройством вагонных весов также увеличивается их грузоподъемность до 4.525 пудов, что, при 50-футовой длине весов, дает возможность перевешивать американские вагоны и полувагоны целиком, а не по-тележечно, как это делалось до настоящего времени. Перевеска же целиком, как известно, представляет собою настолько большие преимущества, что о них не приходится говорить.

Перечень имеющихся вагонных весов:

Станции	Длина весового помоста	Грузоподъемность до переустройства	Грузоподъемность после переустройства
Пограничная . .	50 фут	3.025 пуд.	4.525 пуд.
Ханьдаохэцзы . .	50 „	3.025 „	4.525 „
Имяньпо . . .	50 „	3.025 „	4.525 „
Харбин	50 „	3.025 „	4.525 „
Куаньченцзы . .	50 „	3.025 „	4.525 „
Чжалайнор . . .	50 „	3.025 „	4.525 „
8-й участок . . .	40 „	3.025 „	3.025 „

Предполагается переустроить в текущем году:

Станции	Длина весового помоста	Грузоподъемность до переустройства	Грузоподъемность после переустройства
Ашихэ	50 фут	3.025 пуд.	4.525 пуд.
Хайлар	50 „	3.025 „	4,525 „

Предполагается переустроить в 1926 году:

Станции	Длина весового помоста	Грузоподъемность до переустройства	Грузоподъемность после переустройства
Маньчжурия . .	40 фут	4.525 пуд.	4.525 пуд.
Пограничная . .	40 „	3.025 „	4.525 „

Предполагается переустроить в 1927 году:

Станции	Длина весового помоста	Грузоподъемность до переустройства	Грузоподъемность после переустройства
Образцовые весы в Весовой мастерской на станции Харбин	40 фут	3.000 пуд.	3.000 пуд.

Вагонные весы „Тендем“.

Далее, с целью предоставить станциям с большой работой максимум облегчения при минимальной затрате времени на перевешивание весьма разнообразного вагонного парка Китайской Восточной железной дороги, Службой Эксплоатации начаты и



ныне закончены переговоры с представителями немецких и американских фирм по вопросу о приобретении для Китайской Восточной железной дороги вагонных весов „Тендем" с двумя весовыми помостами, как работающими каждый самостоятельно при взвешивании двухосных вагонов и платформ 30 и 34 фут длины, так и сдвоенно, т.-е. превращаемых при помощи специального приспособления в один весовой помост—при необходимости взвешивать американские вагоны и полувагоны. От фирм потребованы и получены гарантии в том, что при взвешивании вагонов на ходу весы будут работать исправно.

Возможность взвешивания вагонов на ходу для Службы Эксплоатации является настоятельною.

Возможность производить перевеску вагонов на тихом ходу даже при самом невыгодном их сочетании в составе была тщательно проверена, определены были необходимые размеры весовых помостов и, путем теоретического расчета, подтвержденного затем опытной перевескою в Сортировочном парке ст. Харбин, выяснено время, потребное для взвешивания на ходу любого вагона товарного парка Китайской Восточной железной дороги, а также подготовлен и разработан весь остальной необходимый материал. После длительных переговоров представителей фирм с заводами и изучения самими заводами этого нового для заграницы вопроса, только в последнее время, а именно две-три недели тому назад, фирмы дали исчерпывающие данные, по рассмотрении которых Начальником Службы Эксплоатации было решено ходатайствовать перед Советом Управления о выдаче заказа на приобретение двух сдвоенных вагонных весов „Тендем". Весы эти предположено поставить в Сортировочном парке станции Харбин и на рзд. Сочинцзы, к которому примыкает угольная ветка.

Условия, поставленные при выписке весов „Тендем", вкратце сводятся к следующему:

1. Весы будут сконструированы таким образом, чтобы каждая весовая площадка имела отдельное коромысло. Третье коромысло будет показывать вес при взвешивании на сдвоенной площадке. Таким образом, весы будут снабжены тремя коромыслами, расположенными на одном постаменте, что значительно должно упростить и облегчить работу весовщика.

2. Вес будут показывать стрелки специальных циферблатов, вследствие чего весовщик сможет прочитать величину показываемого веса легко в течение нескольких секунд.

Эти циферблаты весьма интересны тем, что стрелки их передвигаются с помощью передач, а не пружиной, которая обычно, в течение весьма короткого времени, ослабевает, чем вызыва-

ется неправильность в показаниях веса на циферблате. Кроме того, стрелка циферблата имеет амортизаторы, благодаря коим она отмечает величину показываемого веса без колебаний.

3. При весах будет установлен печатающий аппарат „Секуритас“, гарантирующий правильность взвешивания груза, так как отпечатанную карточку можно извлечь из аппарата только в том случае, если груз взвешен действительно правильно.

4. Для устранения толчков при въезде на весы намечено устройство особого приспособления, которое совершенно поглощает неизбежные толчки при подаче вагонов на весовую платформу. Это приспособление на очень долгое время сохранит весы от порчи.

Все перечисленные усовершенствования, появившиеся лишь в последнее время, а главное — возможность перевешивания вагонов на ходу—для Службы Эксплоатации являются весьма важными.

По установке весов „Тендем“ в Сортировочном парке станции Харбин, имеющиеся ныне в Сортировочном парке вагонные весы предположено перенести на станцию Цицикар, чем значительно будет сокращен не имеющий ныне вагонных весов участок от Хайлара до Харбина, протяжением 701 верста.

Меры предохранения вагонных весов от преждевременной порчи и тарирование весов.

Затронув вопрос о вагонных весах, необходимо отметить крупное упущение многих начальников станций, состоящее в том, что они недостаточно энергично требуют от весовщиков обязательного закрепления коромысла в ретировочной рамке.

Кончив работу и запирая весовой шкаф, весовщик должен обязательно удостовериться, все ли у него в порядке, а главным образом—закреплено ли коромысло в ретировочной рамке.

Точно так же, приступая к взвешиванию, весовщик обязательно должен проверить тару. Необходимо иметь в виду, что тара весов весьма изменчива, за ней необходимо следить и перед каждым взвешиванием проверять. Между тем, весовщики делают это не всегда, забывая, что каждая неправильность в весах причиняет убытки дороге.

Контрольная весовая платфарма.

Переходя к весовой контрольной платформе, необходимо отметить, что при ее сооружении не была предусмотрена необходимость повышения ее нагрузки до нынешнего веса в 1835

пудов. Поэтому оси ее, не рассчитанные на такую нагрузку, часто ломаются, буксы по той же причине горят, рессоры, вследствие плохого скрепления, расходятся, а рессорные подвески разрываются. Груз контрольной платформы, будучи плохо закреплен, перемещается и производит при этом динамические удары, что влечет расстройство платформы.

Все эти дефекты часто вызывают задержку своевременного прибытия весовой контрольной платформы на станции по вызовам участковых весовых мастеров или ДС. Однако, нельзя обойти молчанием также и случаев задержки весовой контрольной платформы по вине начальников станций, когда платформа, прибыв на попутную станцию, отцепляется, ставится на запасные пути и о ней забывают, в то время, когда ее ожидают по срочному вызову.

ДС необходимо иметь в виду, что прибывшая весовая контрольная платформа может быть задержана на станции исключительно лишь в том случае, если она прибыла по вызову для проверки весов на этой станции; в противном случае платформа должна быть немедленно же переотправлена до станции назначения.

Служба Эксплоатации исходатайствовала в текущем году кредит, необходимый для изготовления второй контрольной платформы, которая будет сконструирована с расстоянием между осями в 12—14 фут. Груз предположено изготовить из чугунных отливок, скрепленных между собою болтами, в предупреждение перемещения груза. Оси будут усиленные, буксы также.

Резюмируя задачи весового дела Службы Эксплоатации в ближайшем будущем, необходимо отметить следующее:

1. Предположено изъять в течение самого ближайшего времени все имеющиеся в Службе Эксплоатации десятичные и сороковые весы, с заменою их сотенными и двухсотенными.

2. Путем усиленной работы всех агентов, причастных к весовому делу, непременно добиться, чтобы процент неисправных весов в Службе Эксплоатации был минимальный, а именно не более 1%.

3. Предупредить порчу весов, происходящую от перетаскивания их веревками, зацепленными за колонки весов, путем переделки их в стационарные, с устройством деревянных рам, снятием колес и там, где позволят обстоятельства, постановкою весов на каменные фундаменты, с укреплением анкерными болтами, скобами и проч.

4. К осени настоящего года перевести все весы Службы Эксплоатации на метрические единицы измерений, а именно: килограммы, для чего произвести нарезки на всех коромыслах и снабдить весы соответственными комплектами килограммных гирь.

5. Установить в течение 1925 года сдвоенные („Тендем") вагонные весы, с целью облегчения и ускорения работы больших станций, предоставив им возможность производить перевеску на ходу, с затратою всего лишь нескольких секунд на перевеску одного вагона какого угодно типа при любом размещении их в составе взвешиваемого поезда.

6. Перенести на станцию Цицикар вагонные весы, находящиеся ныне в сортировочном парке станции Харбин.

7. Произвести переустройство вагонных весов на станциях Ашихэ и Хайлар, с заменой деревянных частей металлическими, увеличением грузоподъемности до 4.525 пудов, переустройством будки весовщика и улучшением условий работы и с тем, чтобы вагоны, предназначенные к перевешиванию, проходили перед лицом весовщика, а не позади его.

8. Произвести весьма интересный и полезный для весового дела опыт выработки весов своей конструкции, в основу которой должна лечь простота, компактность, легкость регулировки и выверки и упрощение работ по капитальному ремонту весов.

9. Для облегчения работ по приему багажа на больших станциях, приобрести весы американской фирмы „Толидо". Весы эти считаются в Америке наилучшими. Они снабжены циферблатом с математически рассчитанным указателем, который, благодаря наличию амортизаторов, без качаний, сразу, принимает при взвешивании определенное положение на циферблате, чем крайне ускоряет работу весовщика.

ПРЕНИЯ.

Начальник Службы Эксплоатации, Инженер Е. Н. Войтов.—Я хотел добавить к докладу то, о чем не упомянул докладчик. У нас происходят постоянные недоразумения с перегрузом вагонов с лесными материалами. В последнее время были переизданы таблицы для определения веса лесных материалов по объему; однако, нельзя все же признать, что этот способ вполне исчерпал вопрос о перегрузах, так как вес лесных материалов колеблется в зависимости от степени их сухости. Поэтому, в текущем году Службой Эксплоатации намечено выписать, в виде опыта, 6 приборов, по конструкции простых, но дающих возможность взвешивать с точностью до 1%, каковую для навалочных грузов можно считать достаточной. Далее, я хотел обратить внимание на ненормальность в ремонте весов. Из диаграммы видно, что % ремонта возрастает именно к такому периоду, когда работа весов достигает максимума. Ввиду

сего было сделано распоряжение, чтобы в течение летнего времени, когда погрузка сравнительно мала, был закончен осмотр и капитальный ремонт как всех наших весов, так и всего прочего инвентаря, подлежащего ремонту в Весовой мастерской. В связи с этим весною текущего года всем начальникам станций разослан циркуляр о том, чтобы они осмотрели и неотлагательно выслали в Весовую мастерскую весь инвентарь, нуждающийся в капитальном ремонте. Если Вами это еще не исполнено, то необходимо о том позаботиться, так как по наступлении периода усиленных перевозок, будет уже поздно, а закрытие в частности весов поведет к задержке приема грузов и убыткам дороги.

Наконец, я должен указать на неточность, допущенную докладчиком. Весовые журналы были введены не в 1925 году, а гораздо ранее. Далее, при последнем проезде по линии я обратил внимание на то, что весовщики не производят регулировки весов перед взвешиванием. Между тем, при недостаточном урегулировании получается неправильный вес, что также убыточно для дороги.

Ревизор Движения, Инженер Н. Н. Афанасенко.—Как представитель линии, я должен констатировать, что весовое дело у нас поставлено очень хорошо. В особенности это касается 75-пудовых весов. Их на линии вполне достаточно, качество их хорошо, и клиентура дороги питает доверие к их точности. Необходимо отметить недостаточность вагонных весов. В частности, на Южной линии не имеется вагонных весов для взвешивания 4-осных американских вагонов. Как в Чанчуне, так и на станции Куаньченцзы возможно взвешивание только канадских и нормальных вагонов. На станции Куаньченцзы не имеется такого груза, который необходимо взвешивать в 4-осных вагонах, и приходится взвешивать лишь 2-осный подвижной состав. На станции же Чанчунь в 4-осные полувагоны погружается уголь, количество коего приходится определять по объему. Поэтому на станции Чанчунь необходимы вагонные весы для 4-осных американских полувагонов.

Кроме того, полезны были бы вагонные весы на станции Цайцзягоу, которая грузит около 700 тысяч пудов угля и лесных материалов и определяет вес груза по объему, возлагая взвешивание на станцию Куаньченцзы.

Затем я хотел отметить желательность перехода на метрическую систему весов, к которой ныне переходят также дороги СССР.

Далее, я полагал бы полезным иметь в виду взвешивание на участках 3-й категории, производимое в настоящее время на весах отправителей. Хотя экспортный груз весь кантаренный,

но проверка время-от-времени этого кантаренного веса необходима. Весы дороги расположены в пакгаузах, которые большею частью находятся в значительном отдалении от участков 3 категории. Поэтому, я считал бы необходимым иметь на станциях массовой погрузки на участках 3 категории передвижные весы Службы Эксплоатации, которые в периоды прекращения экспорта могли бы быть убираемы в пакгаузы.

Наконец, необходимо согласиться с докладчиком, что отношение к весам со стороны весовщиков не всегда удовлетворительно. Надо, чтобы весовой технический персонал, производя на станции ремонт, попутно устраивал собеседования и инструктировал весовщиков, особенно на тех станциях, где их много. Весовщики знают лишь практические приемы взвешивания, но с техническими особенностями весов они мало знакомы. Начальники станций для этой цели недостаточно подготовлены технически.

ДС Е. П. Грачев. – Необходимо иметь в виду, что изданные таблицы для определения веса лесных материалов по объему не могут предотвратить перегрузы, даже крупные до 200 пудов, так как лес, растущий в разных условиях, например, на южном и на северном склонах горы, весьма значительно разнится в весе.

Участковый весовой мастер А. И. Беляев.—Я хочу осветить вопрос о переездах по линии мастеров. Весовой мастер передвигается со сборными поездами и теряет много времени в ожидании таковых. Поэтому я полагаю, что необходимо было бы прицеплять вагоны весовых мастеров ко всем товарным поездам.

Вагоны весовых мастеров совершенно не оборудованы для жилья, в них нет необходимого инвентаря, самовара, ледника и проч. В летнее время невозможно держать в них продукты питания. Между тем, весовой мастер проводит на линии часто до двух месяцев без перерыва.

Наконец, я хотел отметить необходимость снабжения всех больших станций контрольными гирями, чтобы в любой момент мастер мог проверить весы.

ДС Г. Л. Суббота.—В дополнение к заявлению одного из присутствующих, я хотел пояснить, что перегруз вагона часто выгоден для отправителя, так как за перевозку отгруженной части плата взыскивается по повагонному тарифу, а не попудному.

Между тем, при погрузке на платформу ассортимента разнородного груза из 7—8 видов лесного материала, станционному агенту почти невозможно определить общий вес груза.

Касаясь вопроса о выборе системы весов, я хотел отметить, что на станции Куаньчендзы установлено 2 возовых весов слишком сложной конструкции. Манипуляции весовщика по их регулированию очень затруднительны, особенно в сырую погоду.

Е. Н. Войтов.—Это был первый опыт получения весов из Германии; теперь от такой сложной конструкции весов мы совершенно отказались. Что касается высказанного Н. Н. (Афанасенко) пожелания о переходе на метрическую систему, то в настоящее время председателем метрической комиссии, инженером А. А. Затеплинским производится выработка программы и установление срока, в течение которого эта система может быть проведена на Китайской Восточной железной дороге в жизнь. По вопросу об оборудовании вагонов весовых мастеров намечено приспособить специально для проезда весовых мастеров классные вагоны. Прицепка же их к прямым маршрутным товарным поездам затруднительна, так как эти поезда обычно следуют полновесными. Однако, может-быть, и этот вопрос будет благоприятно разрешен, если по соглашению со Службой Тяги удастся установить повышенный вес поездов, хотя бы для некоторых участков.

Н. Е. Красногорский.—Я бы хотел спросить Н. Н. (Афанасенко), на каких станциях он считает необходимым поставить контрольные весы на участках 3-й категории и в каком количестве?

Н. Н. Афанасенко.—На станциях с большой экспортной погрузкою Шуанченпу, Саньчахэ, Таолайчжао, Яомынь, притом по одной штуке, так как участки большею частью расположены в одном месте.

Е. Н. Войтов. - Должен пояснить Н. Н. (Афанасенко), что дорога сразу приобрести большое число вагонных весов не может. На это потребовались бы огромные средства. Вагонные весы нужны также и на некоторых станциях восточной и западной линии. В этом году мы имели возможность выписать только двое весов, которые в общей сложности будут стоить 46.000 рублей. С целью же частичного разрешения вопроса о перегрузах выписаны, как я уже упоминал, 6 специальных приборов. Большего количества их мы не выписали, так как не знаем, какие практические результаты получатся от этих весовых приборов; если они будут благоприятны, то мы выпишем еще.

Заведывающий Хозяйственным Отделом Н. И. Горчаковский. - По вопросу об инструктировании весовщиков и собеседованиях с ними, я полагал бы полезным поручить старшему весовому мастеру составить инструкцию, со включением туда самых элементарных и простых сведений о конструкции весов и уходе за ними.

ДС А. И. Александров. Порча весов вызывается также перетаскиванием по замощенному камнем полу товарных складов. Кроме того, довольно трудно установить на таком полу весы горизонтально. Поэтому необходимо устраивать в пакгаузах 2—3

бетонные площадки. Я вполне присоединяюсь к предложению докладчика снять с весов колеса, так как это заставит не перетаскивать, а переносить весы.

Далее, мне казалось бы полезным премировать сохранение весов, уплачивая премию за известный срок работы весов без ремонта.

Е. Н. Войтов.—Суть инструктирования должна заключаться в том, чтобы научить агентов надлежащим образом обращаться с весами. Наши весовые мастера имеют для этого вполне достаточно познаний, так как, если они могут хорошо отремонтировать весы, то, конечно, в достаточной степени знают, как обращаться с этими весами; особых познаний для этого не требуется. Поэтому инструктирование линейных агентов должно производиться старшим и участковыми весовыми мастерами при каждом приезде на станцию. Этого будет вполне достаточно.

Н. Е. Красногорский.—Возвращаясь к вопросу о проверке частных весов на станциях Южной линии, я хотел бы слышать от Н. Н. (Афанасенко), не достаточно ли иметь на станциях, вместо контрольных весов, контрольные гири по образцу станции Аньда.

Н. Н. Афанасенко.—Недостаточно, так как в этом случае придется мешки носить для проверки на станцию, а мое предложение сводится к тому, чтобы иметь весы, которые были бы ближе к грузу.

Е. Н. Войтов.—Непонятно, почему Н. Н. (Афанасенко) настаивает на этом. Для проверки весов отправителей совершенно достаточно иметь контрольные гири.

Бывший ДС И. Д. Нелюбин – На станциях, где происходит погрузка зерна, достаточно иметь контрольные гири не в 10 пудов, а лишь в 5 пудов. Проверка веса экспортных грузов необходима, так как надо производить проверку правильности кантарки, но для этого достаточно контрольных гирь в 5 пудов. Кроме того, проверка производится в большинстве случаев не всего груза, а на выдержку.

Заключение Съезда.

Придавая большое значение исправному содержанию весов, а также и приобретению новых весов последней усовершенствованной конструкции, Съезд находит весьма желательным проведение в жизнь в возможно кратчайший срок мероприятий, намеченных в докладе Инженера Н. Е. Красногорского. Установить порядок инструктирования старшим весовым мастером и участковыми мастерами линейных агентов в отношении обращения с весами и надлежащего их содержания.

Доклад Ревизора Движения, Инженера Б. А. Жикулина.

О МЕРАХ К УСКОРЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВА МАНЕВРОВ НА ПРОМЕЖУТОЧНЫХ СТАНЦИЯХ ПОЕЗДНЫМИ ПАРОВОЗАМИ.

В 1924 году на одном из разъездов Южного участка Китайской Восточной железной дороги произошел сход с рельсов вагона во время отцепки его поездным паровозом от сборного поезда. При разборе случая в Отделе Происшествий косвенно было установлено, что поезд этот был сформирован не в соответствии с требованиями § 20 Положения № 400, и указание это было передано в Службу Эксплоатации.

На этом основании, в бытность мою ДЧП 3 участка, мне было предписано произвести обследование формирования сборных поездов на станции Харбин и установить случаи нарушения требований Положения № 400. Обследование это вылилось в форму довольно обширного доклада, в котором мною приведены причины неизбежных отступлений от категорических требований § 20 Положения 400, систематизированные в форме определенных выводов, которые, конечно, построены на необходимости соблюдения основной идеи § 20 Положения № 400, т.-е. такого формирования сборных поездов, которое сократило бы до минимума маневры на промежуточных станциях.

Находясь вдали от Управления дороги и лишенный, поэтому, возможности изучить статистический материал по вопросу о влиянии продолжительности производства маневров на коммерческую скорость поездов, я вынужден ограничиться рассмотрением лишь *одной диаграммы* распределения времени проследования разного рода товарными поездами тяговых участков, с подразделением этого времени на чистый пробег, задержки скрещениями и обгонами, маневрами на промежуточных станциях, осмотром и ремонтом и проч.

Диаграмма эта приложена к докладу Инженера О. О. Сморчевского об исследовании коэффициентов работы подвижного состава, прочитанном на первом Совещательном Съезде агентов Службы Эксплоатации Китайской Восточной железной дороги

в 1923 году, и составлена за февраль 1923 года, т.-е. за время сравнительно значительного преобладания транзитного движения на Восточном и Южном участках дороги над местным, которое на Восточных участках имеет доминирующее значение в месяцы летние. Из этой диаграммы видно, что на станционные маневры на участках с местной работой Аньда—Ханьдаохэцзы и Харбин—Куаньченцзы тратится от 6 до 9 процентов полного времени пробега поездами соответственных тяговых участков. Цифры эти настолько удовлетворительны, что исключили бы необходимость особого обследования их, если бы рядом с ними не привлекала внимания затрата времени, с одной стороны, на обгон и скрещение, а с другой—на осмотр и ремонт. Необходимость совместного обследования этих цифр вытекает из того, что так-называемые «опытные» ДСП умеют значительную часть времени на маневры сносить за счет обгонов, скрещений, осмотра и ремонта.

Кроме того, цифра времени, потраченного на скрещения и обгоны, по природе своей в значительной степени зависит от продолжительности маневров, ибо задержка маневров на какие-нибудь 5 минут вынуждает задерживать поезд на скрещение или обгон на этой станции, вместо намеченного первоначально скрещения или обгона на другой станции; происшедшая при этом задержка относится в рубрику „скрещения и обгоны“.

В борьбе за сокращение продолжительности маневрирования на станциях, Управление установило нормы продолжительности маневровых операций. Однако, это мало помогает делу, и ДСП отлично поняли, что для избежания неприятностей за допускаемую излишнюю передержку при маневрах достаточно лишь разверстать соответственно всю длительность стоянки поезда на части – набор воды, ожидание прибытия скрещающегося поезда, осмотр и ремонт и прочее. Например, прибывший на станцию за 30 минут до скрещения поезд должен произвести некоторый цикл маневров. Если вся продолжительность маневров по действующему циркуляру нормирована в 30 минут, то с уверенностью можно сказать, что станция отправит этот поезд не ранее как через 30 минут по прибытии встречного, продержав у себя поезд в совокупности 1 час, вместо 45 минут, причем к отчету распределения этой стоянки не придерешься – с формальной точки зрения все будет совершено законно: 15 минут на набор воды, 15 минут на ожидание прибытия скрещающегося поезда, 30 минут маневры. При этом критика распределения этого времени невозможна, потому что 15 минут на набор воды дело совершенно реальное и неизбежное; после этого наступает промежуток времени, когда, в соответствии с требованиями § 261 Положения № 400, маневры должны быть прекращены; наконец,

по прибытии скрещающегося поезда, к маневрам приступили, и их в 30 минут сделали, — все в порядке. В дальнейшем — эти 30 минут маневров, сделанных после прибытия скрещающегося поезда, вызвали 30-минутную задержку следующего встречного поезда на последующей по направлению движения сборного поезда станции и т. д., или, наоборот, вынудили задержать сборный поезд на данной станции, в виду следования пассажирского поезда, так как у сборного не хватает нескольких минут для пробега на следующую станцию без задержки на ней пассажирского поезда и т. д.

Обращаясь к случаям чистой продолжительности маневров, должен добавить, что очень часто кажущаяся излишняя продолжительность маневров при разборе этих случаев выявляется в форме абсолютной реальной неизбежности. Например, попробуйте на разъезде Ченгауз отцепить от четного поезда 10 порожних вагонов, поставить их в погрузочный тупик, с уборкою оттуда 10 груженых вагонов и прицепкою их к этому же поезду, — на это потребуется 45 минут.

На станциях Маоэршань или Эрцендяньцзы отцепить под нагрузку от нечетного поезда 10 порожних вагонов, поставить их в восточный тупик, убрав оттуда 10 груженых вагонов, и прицепить их к этому же нечетному поезду - также понадобится 45—50 минут. При этом оба конца станции будут заняты маневрами; по этой причине маневрирование должно быть прекращено при скрещении с другими поездами, а задержка поезда должна быть отнесена к рубрике „скрещений и обгонов“.

По ставкам Ташкентской железной дороги в довоеннсе время каждый час задержки поезда на стоверстном участке удорожал себестоимость 1.000.000 пудо-верст брутто на 2 рубля 60 копеек (Ю. В. Ломоносов, Научные проблемы эксплоатации). Для Китайской Восточной железной дороги в настоящее время эта стоимость составляет, вероятно, около 5 рублей.

При таких условиях, примерный расчет возможного сбережения расходов при сокращении на $^1/_2$ часа всей совокупности стоянок товарных поездов на промежуточных станциях участка Харбин—Имяньпо даст следующие результаты:

Сбережение при сокращении стоянок на $^1/_2$ часа выразится суммою в $5 \times {}^1/_2 = 2$ рубля 50 копеек на 1.000.000 пудо-верст брутто.

Сбережение 2 рубля 50 копеек отнесено к 1.000.000 пудо-верст на 100-верстном участке. На 152-верстном участке то же сбережение будет относиться, естественно, к 1.520.000 пудо-верст. соответственно увеличению пробега каждого пуда груза.

Средний вес брутто товарного поезда на участке Харбин — Имяньпо равен округленно 59.000 пудов, что дает пробег груза в одном поезде $59.000 \times 152 = 8.968.000$ пудо-верст, и увеличивает сбережение соответственно до суммы 2 рублей 50 копеек $\times \frac{8.968.000}{1.520.000} = 14$ рублей 75 копеек на 1 поезд на этом участке.

При среднем числе 2400 поездов обоих направлений в год, сбережение соответственно составит 35.400 рублей.

Капитализация этой суммы из 10 % годовых, считая в том числе и амортизацию, дает 354.000 рублей.

Следовательно, на 354.000 рублей можно было бы произвести работ по дополнительным станционным устройствам, преследующим цели ускорения маневрирования и сопряженного с ним уменьшения задержек поездов скрещениями и обгонами.

Возникает вопрос, о каких устройствах, имеющих целью сокращение маневров на станциях, идет речь. На этот вопрос я и хочу ответить.

Маневрирование на некоторых станциях, например, на станции Эрдахэцзы с четными, а на разъездах Мифун и Сяоцзючжань с нечетными поездами, согласно указаниям § 264 Положения № 400, должно быть производимо с обгоном паровоза в хвост поезда, т.-е. в сторону перегона с уклоном от станции (во избежание самопроизвольного ухода вагонов со станции).

При соблюдении этого условия, применение § 20 Положения № 400, согласно коему вагоны должны быть размещаемы в поезде в географическом порядке расположения станций их отцепки, начиная от головы поезда, заставляет паровоз, переставленный в хвост поезда, производить сложные маневры.

Такой порядок маневрирования, конечно, нецелесообразен, так как вызывает, кроме того, еще и замедление в работе.

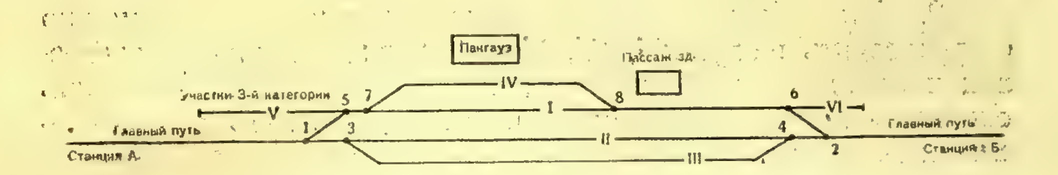
Во избежание этого неудобства, в практике приходится, в отступление от требований § 20 Положения № 400, ставить вагоны, назначенные к отцепке на этих станциях, не в голову, а в хвост поезда.

Далее, существующие на станциях погрузочно-выгрузочные тупики имеют заезд с одной стороны; следовательно, если при следовании поезда одного направления можно сделать отцепку от поезда и прицепку к нему без обгона паровоза, то для поезда другого направления обгон паровоза, как при отцепке, так и при прицепке, неизбежен.

Следовательно, необходимые дополнительные устройства на территории станционных путей должны преследовать две основные цели:

1) Предоставить возможность маневрирования с обоих концов станции независимо от условий, содержание коих послужило основанием требований § 264 Положения № 400.

2) Устранить обгоны паровозов по станционным путям, сопровождающиеся пересечением главных путей через входные стрелки обоих концов станций, требующие поэтому свободности примыкающих перегонов от поездов, движущихся на скрещение с данным поездом, и поглощающие некоторое время—каждые 2 обгона 10 минут. Типом путевого устройства обычных мелких погрузочных станций IV класса, позволяющим удовлетворить требованиям вышеприведенных двух пунктов, является следующий:



Характерные особенности устройства:

а) Сквозной пакгаузный путь IV, длиною около половины I пути, расположенный со стороны пассажирского здания и примыкающий к пакгаузу.

б) К I пути примыкает тупик V для обслуживания участков 3 категории и той части территории товарного двора, которая предназначена для погрузки навалочных грузов.

в) Дополнительный запасный тупик VI для предохранения ухода вагонов с погрузочного и пакгаузного путей на главный путь, позволяющий маневрировать на I и IV путях с паровозом, поставленным со стороны станции А, если в эту сторону имеется подъем, а в сторону станции Б—уклон. Естественно, что устройство этого тупика необходимо лишь при наличии вышеприведенных условий профиля подходов к станции.

Рассматриваемое устройство, конечно, применимо к станциям с небольшой общей суточной погрузкой в 20—25 вагонов. Станции же со значительной погрузкой до 100 вагонов и свыше, имеющие большое число заарендованных участков 3 категории, должны иметь и соответствующее устройство.

К числу станций, где необходимо указанное выше путевое устройство, можно отнести станции Ченгауз, Ашихэ, Эрцендяньцзы, Сяолин, Эрдахэцзы, Маоэршань, Мифун, Сяоцзючжань, Уцзимихэ, Якуни. Переустройство путей станции Уцзимихэ по предлагаемому типу особых затруднений не вызвало бы, но должно быть несколько более широким, так как погрузка этой станции в последнюю экспортную кампанию доходила до 80 вагонов в день.

Вообще путевое развитие станций с значительной суточной погрузкой является предметом особого обследования; в настоящем же очерке я намеренно касался лишь станций малых, работа коих определяется вышеприведенными цифрами.

Предлагаемое путевое устройство характерно еще тем, что оно допускает:

1. Маневры с постановкой паровоза с любой стороны, при условии, что поезд принят на путь II или III, а маневровые рейсы производятся на I и IV пути и обратно.

2. При небольших количествах вагонов маневры возможно сосредоточить на путях I, IV, V и VI без занятия входных стрелок и выезда на главный путь, чем достигается возможность одновременного приема поезда на свободный путь без прекращения маневров.

2. Всякая отцепка от головной части поезда с постановкой на погрузочный тупик и пакгаузный путь совершается без неизбежных обгонов паровоза по свободному станционному пути, с многократным пересечением главного пути и занятием входных стрелок.

К изложенному должен добавить, что из станций участка Аньда—Имяньпо лишь станции Маньгоу и Сун обладают подобным путевым устройством, причем на станции Сун тупик V уложен так, что проезд в него возможен лишь через путь IV—пакгаузный.

Если применить подобное устройство на 10 станциях, перечисленных выше, что для большинства из них будет выражаться лишь в укладке добавочных стрелок и перекладке существующих, то это переустройство вызовет расход не свыше 100.000 рублей, но даст несомненное сбережение сокращением как продолжительности маневров, так и перерывов для обгонов и скрещений с другими поездами.

Сокращение продолжительности маневров, в свою очередь, позволит производить более тщательно подборку прицепляемых вагонов по станциям назначения, что при настоящих условиях не всегда исполнимо в полной мере, так как произведенные опыты лишь доказали нецелесообразность предъявлять это требование к малым станциям.

Наконец, сокращение продолжительности маневров и независимость их от приема других поездов на скрещение или обгон повлекут сокращение времени, поглощаемого ныне производством скрещений и обгонов.

В заключение, считаю неизбежною подборку прицепки в строгих условиях § 20 Положения № 400 лишь для промежу-

точных станций, расположенных не далее ближайшей деповской, с тем, чтобы вагоны, следующие на ближайшую деповскую станцию и далее, ставились без подборки одною группою за вагонами, подлежащими отцепке на станциях до ближайшей деповской.

Это условие является весьма существенным для сокращения времени прохождения поезда по тяговому участку, повышения коммерческой скорости поездов и улучшения оборота паровозов, так как переносит часть маневров на деповские станции, где они могут быть произведены в лучших условиях, быстрее и целесообразнее.

ПРЕНИЯ.

Старший диспатчер И. Ф. Филиппенко.—Кроме путевого устройства, на продолжительность маневров влияют также другие обстоятельства.

Так, для прицепки на станции Сун двух вагонов хлебного груза и трех вагонов сена затрачивается до 50 минут, в связи с тем обстоятельством, что для сена требуется 11 вагонов для прикрытия. Точно так же на станции Маньгоу для прицепки 35 вагонов хлебных грузов Южно-Маньчжурского направления затрачивается до 2 часов 35 минут, вследствие того, что они грузятся на 10 участках, и притом в различных комбинациях из американских полувагонов с крытыми обыкновенными и канадскими, которые требуется выбрать, подобрать по родам и по тормозам.

Б. А. Жикулин. — На станции Сун погрузка сена происходит в одном тупике, а погрузка хлебных грузов—в другом, расположенном на другой стороне станции. В этом именно кроется причина длительности маневров по прицепке двух вагонов бобов и трех вагонов сена. Если бы имеющееся ничтожное число хлебных участков третьей категории было разбито в примыкании к сенным участкам, то для прицепки двух вагонов бобов и трех вагонов сена понадобилось бы не 50 минут, а может-быть 30. Иное дело, когда число участков 3-й категории значительно, как на станции Маньгоу. Но эта станция не подлежит моему обследованию, так как ее погрузка превышает 20 вагонов, а такие станции должны иметь особое путевое устройство.

Распорядитель Движения Восточного Отделения П. Н. Аблов. — Затронутый докладчиком вопрос чрезвычайно широк, и линия должна отнестись к нему с большой сознательностью. К сожалению, линия и на прошлом Съезде в 1923 году молчала,

молчит и теперь. Она должна высказаться, так как это наболевший вопрос. В частности не могу не отметить связи сегодняшнего доклада с докладом В. К. (Кудреватова), так как в обоих затрогивается вопрос о стоимости задержек поездов.

Начальник Западного Отделения, Инженер А. Г. Васильев. — Общий простой поездов на станциях слагается из простоя производительного, вызываемого отцепкою и прицепкою вагонов, и непроизводительного, к которому относится простой по горению букс, а также из-за нарушения правильных скрещений с пассажирскими поездами.

Докладчик касается только мероприятий к сокращению величины производительного простоя поездов. Между тем, наибольшая доля простоев поездов на станциях приходится на простои непроизводительные, т.-е. из-за горения букс, в свою очередь вызывающие неправильные скрещения поездов.

Поэтому, борьба с простоями поездов из-за горения букс заслуживает не меньшего внимания. С этой целью Управление дороги приняло ряд мер, в том числе сокращает число кондукторов, и за счет этого сокращения увеличивает штат смазчиков.

Другим значительным слагаемым общего простоя поездов является нарушение правильности скрещений. Эта величина зависит, во-первых, от длины перегонов, во-вторых, от размеров движения на данном отделении или участке и, в-третьих, от степени опытности и подготовленности агентов, распоряжающихся движением, т.-е. диспатчеров. В этом отношении диспатчеры достигли особой виртуозности, но обычно их расчеты нарушаются непредвиденными обстоятельствами, состоящими в задержках поездов по технической неисправности—главным образом, горению букс.

Работа по сокращению простоев поездов на станциях должна итти преимущественно в направлении сокращения непроизводительных простоев. В отношении же сокращения производительных простоев работа ведется достаточно энергично, и абсолютная величина простоя поездов для станционных работ не так значительна.

Б. А. Жикулин.—Отмеченный А. Г. (Васильевым) вопрос я затронул в докладе, указав, что простой для производства отцепки и прицепки очень часто влияет на увеличение простоя на скрещение поездов. Повторяю, что сплошь и рядом увеличение длительности маневров на пять минут заставляет переносить скрещение с одной станции на другую, что обычно сопровождается увеличением простоя на скрещение и обгон. Поэтому, пытаясь сократить на некоторых станциях маневры хотя бы на 10 минут, мы достигнем также и сокращения простоев из-за скрещений и обгонов.

Известно, что прекрасно составленный диспатчерский расчет часто не может быть осуществлен из-за каких-либо пяти минут, излишне потраченных на маневры. В конечном счете всякое изменение намеченного диспатчером плана сопровождается увеличением времени на скрещение и на обгон.

Независимо от того, происходят ли простои поездов от технической неисправности состава, или обусловливаются скрещением поездов, их обгоном или производством маневров, во всех случаях каждые полчаса простоя поезда на стоверстном участке вызывает удорожание себестоимости перевозки одного миллиона пудо-верст брутто на 2 руб. 60 коп. по норме Ташкентской дороги, и около 5 рублей по норме Китайской Восточной железной дороги.

Ревизор Движения, Инженер Н. Н. Афанасенко.—Я считаю, что А. Г. (Васильев) не должен требовать от доклада разрешения тех вопросов, которые связаны с темою доклада лишь косвенно, так как в нем обсуждаются только меры к ускорению производства маневров. Я также не согласен с А. Г. (Васильевым), что необходимо искать средства к уменьшению только непроизводительных простоев поездов, потому, что простой, названный А. Г. (Васильевым) производительным, может быть значительно сокращен во многих случаях при рациональном устройстве станций.

В подтверждение правильности мнения Б. А. (Жикулина) я приведу станции Шуанченпу и Саньчахэ. На обеих станциях маневры производятся одними и теми же средствами. Но в то же время, как на станции Саньчахэ длительность маневров нормальная, на станции Шуанченпу, во все время моего пребывания на южном участке, длительность маневров вызывает непрерывные нарекания. Между тем, главною причиною долгих маневров на станции Шуанченпу является расположение путей.

На станции Саньчахэ погрузочные участки сосредоточены на одной стороне, а пакгаузы—на другой; на станции же Шуанченпу погрузочные участки разбросаны на трех южных тупиках и на двух северных. Поэтому, одна и та же работа на станции Саньчахэ продолжается 40 минут, а на станции Шуанченпу—2 часа 40 минут, между тем как она могла бы быть сведена также до 40—50 минут, если бы схема станции была пересмотрена и погрузочные пункты перенесены на другое место.

Еще и другое обстоятельство часто препятствует успешности маневровой работы на станции Шуанченпу, а именно, одновременная работа двух сборных поездов, которые часто здесь сходятся. Необходимо стремиться избегать скрещения сборных поездов на станциях с большой работою.

ДС А. И. Александров. — Когда подготовлялись материалы для составления циркуляра о нормах времени для маневров, я участвовал в производившихся на линии обследованиях. По издании циркуляра, указанные в нем нормы времени получились меньше действительного времени, требовавшегося для исполнения. Это особенно сказывается на станции Ашихэ, где на прицепку от пакгауза приходится затрачивать 20 минут, тогда как по циркуляру полагается только 4 минуты.

Б. А. (Жикулина) приходится только благодарить за то, что он обратил внимание на необходимость переустройства станций для ускорения работы.

Правильно утверждение докладчика, что дежурный по станции, чтобы оправдать простой, должен изворачиваться и писать, что у него три выкидки, а не одна, как было на самом деле. Необходима справедливо выработанная норма. Кроме того, дежурный по станции не всегда может присутствовать при маневрах. Требования настолько велики, что каждый дежурный по станции, кроме работы по прицепке и отцепке, имеет еще много канцелярской работы. Я вовсе не утверждаю, что дежурный по станции не должен ни за что отвечать. Раз он принял дежурство, он отвечает за все, но он не в состоянии отвечать за скорость маневров. Главный кондуктор настолько ответственный агент, что ему поручается поезд; ему можно поручать маневры и с него можно спросить, если будет сделано неправильно. Если он вместо получаса будет делать маневры полтора часа, то на это дежурный должен обратить внимание. Если же дело идет о 5 - 6 минутах, то надо спросить главного кондуктора, почему он удлинил маневры.

Старший диспатчер В. Е. Шатовский. — Успешность маневровой работы зависит не только от профиля, расположения и устройства станционных путей, но, в значительной мере, еще и от рода сцепки вагонов, так как груженые вагоны с усиленной сцепкой ставятся в голову поезда, потом идут вагоны с нормальной сцепкой, а затем уже порожние вагоны.

Вместе с тем, когда диспатчер запрашивает станцию, сколько времени потребуется ей для прицепки вагонов, то станция затрудняется ответить, так как не знает, какие в составе поезда вагоны, где их поставить и какое размещение тормозов. При таких условиях трудно рассчитать дальнейшее движение поезда и скрещения, так как на одной и той же станции маневровая работа по прицепке делается один раз быстрее, другой—медленнее, что зависит также и от рода сцепных приборов. Кроме того, для успешности маневров и работы имеет еще значение сообразительность лиц, ее выполняющих. Один главный кондуктор вы-

полняет быстрее эту работу, и машинист едет тоже быстрее, в другом случае главный кондуктор работает медленнее, у машиниста пропадает охота ехать быстрее, и поезд задерживается значительно дольше.

Старший диспатчер при Управлении М. П. Кульчицкий. — Я наблюдал, что промедление работы с поездами на станциях происходит, главным образом, от промедлений с момента прибытия до начала маневров, и с момента окончания работы до отправления.

Когда работа начата, она уже идет обыкновенно успешно. Также часто я наблюдал, что сперва производится выгрузка, а затем маневры, между тем как можно было бы производить обе эти операции параллельно.

И. Ф. Филиппенко. — Здесь было высказано мнение, что для сокращения маневровой работы необходимо избегать скрещения сборных поездов на станциях с большой работою. Я утверждаю, что два сборные поезда на такой станции, как Шуанченпу, не только не мешают, но помогают друг-другу, так как паровоз нечетного поезда делает выкидку порожняка с хвоста четного поезда, а паровоз четного поезда прицепляет груженые в хвост нечетного поезда. Этим порядком продолжительность маневров на станции Шуанченпу сокращена на 50%.

ДС И. К. Бредюк.—Я хочу обратить внимание на то, что одним из средств к сокращению простоев поездов на промежуточных станциях должно служить заблаговременное извещение дежурного по станции о предстоящей отцепке и прицепке, что даст ему возможность составить к приходу поезда определенный план работ и тем самым ускорить работу.

П. Н. Аблов.—На Восточной линии одним из ревизоров движения недавно установлен следующий порядок: каждая деповская станция дает машинисту наряд с указанием, сколько вагонов и на каких станциях предстоит отцепить, и веса отцепляемых вагонов. Со своей стороны, диспатчер уведомляет о том же заблаговременно станцию отцепки и указывает ей, предстоит ли выгрузка из сборного вагона, и в каком месте от головы поезда стоит этот вагон. Таким образом, станция располагает заблаговременно всеми сведениями для составления плана работ с наименьшей затратой времени.

Ревизор Движения К. П. Пидриксон.—Одним из факторов успешности маневровой работы является скорость движения паровоза; в одном случае машинисты ездят быстро, а в другом—медленно.

Я считаю излишнею выдачу описанных нарядов машинисту. Диспатчер обязан знать, какая предстоит поезду работа, и должен предупредить о ней соответствующие станции.

П. Н. Аблов.—Выдача нарядов машинисту необходима потому, что, зная о предстоящей маневровой работе, машинист рассчитывает заранее, на какой станции ему выгоднее набрать воду и топливо и т. п., с тем, чтобы довести поезд до станции смены паровозов в кратчайшее время, и не заправлять топки на тех станциях, где того не требуется.

Это распоряжение вполне совпадает также с постоянно высказываемым Службою Тяги требованием предупреждать машинистов о предстоящих простоях на промежуточных станциях.

Начальник Службы Эксплоатации, Инженер Е. Н. Войтов.—Все затруднение заключается в том, что большинство наших станций не было первоначально рассчитано на то увеличение работы, которое наблюдается с каждым годом. Вывод маневровых составов за стрелки производится, приблизительно, на 99% станций. Конечно, дорога не может сразу перепроектировать все станции; для этого нужно продолжительное время и огромные средства. Управление дороги ассигнует ежегодно определенные суммы на развитие как больших, так и малых станций и улучшение условий их технической работы.

Так, например, несколько лет тому назад на станции Харбин были произведены значительные работы по переустройству, стоившее несколько десятков тысяч рублей. Однако, и произведенное развитие станции Харбин уже не удовлетворяет потребностям текущей работы. В этом году опять намечено переустройство и удлинение путей этой станции. Равным образом, в этом же году намечены развитие станций Аньда и Пограничная и укладка вытяжных тупиков на некоторых промежуточных станциях.

Здесь с легким сердцем было сказано: „почему бы не перенести погрузку из одного места в другое?“ Нужно считаться с тем, что перенесение места погрузки равносильно перепроектированию всей станции. К таким вопросам надо подходить осторожно и серьезно. Конечно, эти требования линии являются наболевшими, но не надо думать, что и Управление относится к ним безразлично, ибо оно принуждено удовлетворять их только постепенно, считаясь с необходимостью производить работы в первую очередь на тех станциях, где острота положения наибольшая.

Далее, здесь был брошен упрек в том, что содержащиеся в циркуляре нормы продолжительности маневровой работы сконструированы неправильно. Позвольте напомнить, что выработка норм была поручена ревизорам движения, которые совместно с начальниками деповских, средних и малых перевальных станций произвели соответственные опыты. По полу-

чении результатов опытов, Управление взяло средние цифры и, не уменьшив их, а наоборот, несколько увеличив, объявило их линии для руководства. Из этого явствует, что нормы циркуляра являются реальными, а не кабинетной фантазией. Начальник станции Ашихэ указал, что на прицепку, например, одного вагона дается по нормам 4 минуты, в то время как фактически затрачивается 20. Это неверно, ибо на операции, перечисленные им, предусмотрено нормами маневровой работы гораздо большее число минут, о чем он, очевидно, забыл. Точно так же было заявлено, что с дежурного по станции надо снять ответственность за маневры на станции. Это совершенно недопустимо, потому что на каждой станции распорядителем может быть только хозяин станции; таким хозяином является начальник станции или дежурный по станции.

Переходя к вопросу обследования причин неуспешности маневровой работы, должен отметить, что обыкновенно Управление требует произвести такое обследование лишь в тех случаях, когда происходит большая задержка поездов маневрами на той или иной станции. Целью обследования является выяснение основных причин, обусловливающих ненормальность работы станции.

Далее, не отрицая пользы нарядов, которые выдаются машинисту и главному кондуктору на предстоящие на промежуточных стачциях маневры, все же надлежит считать, что этим вопрос еще не исчерпывается, так как и каждая станция должна заблаговременно подготовиться к предстоящей работе, и к моменту прихода поезда к ней располагать уже готовым планом работы: отцепки, прицепки, погрузки, выгрузки и т. д. Только при таком условии станция может сократить время, затрачиваемое ею на маневры. Поэтому необходимо провести тот порядок, осуществления которого добивается Служба Эксплоатации, а именно, чтобы каждый диспатчер обязательно сообщал на станцию заблаговременно о той работе, которая предстоит поезду на этой станции. Диспатчер обязательно должен знать подробно не только характер предстоящей на данной станции работы, но также и время, потребное для ее исполнения, так как, в противном случае, он не может составить никакого плана движения поездов, скрещений, обгонов, маневров, стоянок и т. п., и руководительство движением ускользнет из его рук.

Что касается сцепки вагонов, то, как Вам уже, вероятно, известно, и на эту сторону обращено особое внимание. Служба Тяги ставит усиленную сцепку на всех крытых и платформах; останется с нормальной сцепкою лишь часть платформ и цистерн. Таким образом, вскоре подборка вагонов по роду сцепки отпадет.

Рассматривая предложение Б. А. (Жикулина) делать подборку вагонов с соблюдением требований § 20 положения № 400, т.-е. назначением на промежуточные станции участка не далее первой деповской станции, а дальнейшую работу переносить на деповскую станцию, надо иметь в виду, что таких вагонов, которые следуют с промежуточных на промежуточные станции своего участка, очень мало. Обыкновенно погрузка производится с промежуточных станций на одну какую-нибудь крупную станцию. Так, с Восточной линии лесные материалы идут полностью или в Харбинский узел, или на Юг, на станцию Куаньченцзы. С другой же стороны Вы также знаете, в каком тяжелом положении в период усиления движения находятся некоторые наши деповские станции, особенно Восточной линии. Переложение на такие станции указанных маневров еще более увеличит их затруднения. В результате, поезд может быть задержан при предлагаемом порядке на деповской станции для переработки значительно дольше, чем на одной из промежуточных для постановки в надлежащее место поезда одного или двух вагонов.

Резюмируя все свои замечания, я должен заявить, что Управление дороги принимало и впредь будет принимать все меры к тому, чтобы станции были поставлены в наилучшие условия для исполнения технических работ, но сделать все сразу Управление дороги, конечно, не может.

В то же время станциям и диспатчерам необходимо обратить самое серьезное внимание на маневровые работы и, не скрывая ни одного случая возникающих затруднений, немедленно сообщать об этом ревизору движения или начальнику отделения, поясняя истинную причину ухудшения на данной станции маневровой работы. Если же станции начнут искать выхода из положения в бумажной отписке и только для того, чтобы отделаться от запроса Управления, то, с одной стороны, они едва ли смогут всегда оправдать себя, а с другой — лишат нас возможности выяснить истинные причины дефектов в работе станций и принять своевременно меры к облегчению работы станций.

ДС Г. Л. Суббота. — Ускорению маневров значительно содействовала бы установка в стрелочных будках телефонов.

При этом дежурный по станции, не ожидая прихода в контору главного кондуктора, мог бы сразу сделать стрелочнику распоряжение отцепить паровоз и пустить его для набора воды, обгона или въезда в тупик.

Е. Н. Войтов.—В смету 1925 года уже внесены телефоны для соединения стрелочных будок на некоторых станциях, наиболее в них нуждающихся.

Заключение Съезда.

При развитии станций, в связи с увеличением технической работы, принимать, как основное условие, в зависимости также от подходного к станции профиля и густоты движения поездов, укладку вытяжных тупиков, где таковых нет, дабы не выводить маневрирующий состав на главный путь в обе стороны.



Вечернее заседание 11 мая.

Доклад Старшего Диспатчера при Управлении Сл. Эксплоатации М. П. Кульчицкого

О БЕЗОПАСНОМ ВПУСКЕ И ВЫПУСКЕ ПОЕЗДОВ НА СТАНЦИЯХ.

Частые изменения за последние годы порядка подготовки и проверки стрелок на Китайской Восточной железной дороге— меры борьбы с происшествиями при впуске и выпуске поездов—вызвали необходимость всестороннего обследования этого вопроса.

В основу обследования положены акты о всех технических происшествиях на стрелках при прибытии и отправлении поездов за шесть лет, а именно: за 1915, 1916, 1921, 1922, 1923 и 1924 годы *).

I. Зависимость числа происшествий от размеров работы дороги.

На количество тех или иных происшествий на дороге, естественно, влияют размеры работы дороги; поэтому ниже приводятся данные о числе поездо-верст, осе-верст и пудо-верст брутто на Китайской Восточной железной дороге:

	Поездо-версты	Осе-версты	Пудо-версты брутто
За 1915 год .	8.506.676	528.046.922	251.759.601
„ 1916 „ .	9.619.235	549.688.808	299.972.381
„ 1921 „ .	5.532.565	330.207.942	174.933.754
„ 1922 „ .	4.963.349	308.651.864	165.895·786
„ 1923 „ .	4.410.687	299.542.785	166.970.505
„ 1924 „ .	4.285.998	296.360.142	168.897.128

Прежде, чем перейти к статистике происшествий на стрелках при впуске и выпуске поездов, необходимо сказать, что дорога, за рассматриваемый период, не ввела каких-либо особых технических усовершенствований для усиления гарантии безопасности, а потому уменьшение числа происшествий за последние годы должно быть отнесено исключительно к результатам административного воздействия и к усилиям самих служащих.

*) С 1917 по 1920 гг. отчетные цифры не приведены ввиду нарушения нормальной работы дороги.

II. Число происшествий на дороге за последние годы по категориям и причинам.

А. Происшествия на стрелках при впуске поездов на станции.

Род происшествий и причины, их вызвавшие	Число случаев					
	1915 г.	1916 г.	1921 г.	1922 г.	1923 г.	1924 г.
1. Прием поездов на занятые пути . .	9	12	15	3	3	6
Из них:						
а) неправильная постановка стрелок лично дежурным по станции	2	—	—	1	—	1
б) неправильная постановка стрелок старшим стрелочником	—	1	1	—	—	3
в) неправильная постановка стрелок рядовым стрелочником и непроверка старшим стрелочником	3	1	3	—	3	1
г) неправильная постановка стрелок рядовым стрелочником и непроверка дежурным по станции	3	9	7	2	—	1
д) недача распоряжения дежурным по станции о приеме поезда, вследствие чего прибытие его явилось неожиданным	1	—	—	—	—	—
е) ошибочное распоряжение дежурного по станции стрелочникам принимать поезда с двух сторон на один путь .	—	—	1	—	—	—
ж) отсутствие свободных путей на станции и непринятие энергичных мер к остановке поезда за семафором . .	—	1	1	—	—	—
з) проезд закрытого семафора машинистом	—	—	2	—	—	—
2. Столкновения поездов с маневрирующими составами	2	9	3	—	1	2
Из них:						
а) оставление за проходом вагонов по вине кондукторской бригады и станционных агентов	1	1	—	—	—	—
б) удар в бок входившему поезду вагонами, откатившимися при толчке маневрирующего паровоза	—	2	—	—	—	1
в) выталкивание маневрирующего состава в бок входившему поезду . . .	—	1	1	—	1	—

Род происшествий и причины, их вызвавшие	Число случаев					
	1915 г.	1916 г.	1921 г.	1922 г.	1923 г	1924 г.
г) самовольный выезд машиниста за проход	1	2	1	—	—	—
д) остановка машиниста за проходом и непринятие мер станционными агентами	—	1	—	—	—	1
е) проезд поездом семафора в то время, когда на станции продолжались маневры с выводом состава на главный путь	—	2	1	—	—	—
3. *Проезды станций*	20	30	17	6	3	2
Из них:						
а) неосторожная езда машинистов	13	9	12	4	—	2
б) неосторожная езда машинистов и плохое торможение кондукторов	2	3	1	—	—	—
в) недостаточное торможение вследствие небрежности и сна кондукторов	1	2	2	1	—	—
г) неправильное действие машинистов тормозами Вестингауза	—	2	1	1	3	—
д) замораживание приборов тормоза Вестингауза	2	—	—	—	—	—
е) неисправность тормозов	—	1	—	—	—	—
ж) неисправность паровоза	—	1	—	—	—	—
з) неостановка поезда вследствие сна машиниста и кондукторов	—	1	—	—	—	—
и) настижение уходившего поезда прибывающим	—	1	—	—	—	—
к) столкновение вследствие одновременного впуска поездов, при неосторожной езде машинистов	—	6	1	—	—	—
л) вы+атие за проход состава поезда толкачом и столкновение со встречным поездом	2	—	—	—	—	—
м) тоже, но без столкновения	—	4	—	—	—	—
4. *Проезды в улавливающие тупики*	—		—	—	4	5
Из них:						
а) неправильное действие тормозом Вестингауза	—	—	—	—	2	—
б) несторожная езда машинистов	—	—	—	—	1	3

Род происшествий и причины, их вызвавшие	Число случаев					
	1915 г	1916 г.	1921 г.	1922 г.	1923 г.	1924 г.
в) плохое торможение кондукторов . .	—	—	—	—	1	1
г) неисправность автоматических тормозов	—	—	—	—	—	1
5. Разрез по шерсти неправильно поставленной стрелки	—	—	1	—	—	—
6. Сход от сильного нажатия толкачей	—	—	1	—	—	—
7. Сход от сильного нажатия состава при быстрой остановке переднего паровоза	—	1	—	—	—	—
8. Сход от приема поезда по незапертым стрелкам (точные причины не выяснены)	1	—	—	—	—	—
9. Сходы от порчи стрелок	6	6	2	—	—	1
Из них:						
а) пошерстный разрез ранее прошедшим поездом	3	4	1	—	—	—
б) излом перьев стрелки в момент прохождения поезда, при правильном положении стрелки	1	—	—	—	—	—
в) разболчение стрелочных тяг и снятие накладок при ремонте, в связи с невнимательностью стрелочников и дежурного по станции	1	1	1	—	—	—
г) изменение положения стрелочного фонаря „Бендера“ дорожным мастером без ведома дежурного по станции	1	—	—	—	—	—
д) спрессовавшийся снег при переводе централизованных стрелок	—	1	—	—	—	—
е) недочеты Шереметевской централизации	—	—	—	—	—	1
10. Сход от перевода под поездом централизованной стрелки	—	1	—	—	—	—
11. Сходы от поломок и неисправностей подвижного состава	3	1	4	5	2	1
Из них:						
а) излом осей	1	—	1	—	—	
б) неисправность бегунка	1	—	—	—	—	—
в) излом букс	1	—	—	2	—	—

Род происшествий и причины, их вызвавшие	Число случаев					
	1915 г.	1916 г.	1921 г.	1922 г.	1923 г.	1924 г.
г) излом бандажа	—	—	—	1	—	—
д) излом рессоры	—	—	—	—	1	—
е) заедание шкворня тележки	—	—	—	—	—	1
ж) сдвиг ступиц	—	1	—	—	1	—
з) износ бандажей	—	—	1	1	—	—
и) обрыв тормозной тяги и излом контрвала	—	—	2	1	—	—
12. *Сход от попавшего животного*	—	—	—	1	—	—
13. *Сход от чрезмерной нагрузки при испытании полувагона на 3650 пуд.*	—	—	—	—	1	—
14. *Сход от невыясненной причины*	—	—	1	—	—	—
15. *Повреждение стрелок оборвавшимися и опустившимися частями подвижного состава*	2	7	16	18	3	2
16. *Повреждение стрелок сошедшим на перегоне подвижным составом*	—	1	1	—	—	—
ИТОГО	49	74	63	28	17	20

Б. Происшествия на стрелках при выпуске поездов со станций.

Род происшествий и причины, их вызвавшие	Число случаев					
	1915 г.	1916 г.	1921 г.	1922 г.	1923 г.	1924 г.
1. *Столкновение поездов с маневрирующими составами*	1	4	2	—	1	1
Из них:						
а) откатка вагонов от толчка и удар в бок уходящему поезду	1	1	—	—	—	—
б) вывод за проход паровоза проводником	—	1	1	—	—	—

Род происшествий и причины, их вызвавшие	Число случаев					
	1915 г.	1916 г.	1921 г.	1922 г.	1923 г.	1924 г.
в) выталкивание маневрирующего состава за проход по неосторожности машиниста и составителя	—	1	1	—	1	1
г) недача дежурным по станции распоряжения о прекращении маневров перед отправлением поезда	—	1	—	—	—	—
2. *Столкновение отправляющегося поезда с хвостовыми вагонами входившего встречного поезда . . . .*	—	1	—	1	—	—
3. *Выпуск поезда на несоответственный путь . . . .*	—	1	1	1	—	2
Из них:						
а) неправильная постановка стрелок рядовым стрелочником и не роверка старшим стрелочником	—	1	1	—	—	1
б) неправильная постановка стрелок стрелочником и непроверка дежурным по станции	—	—	—	—	—	1
в) дача главным кондуктором сигнала отправления до перевода стрелок на выход	—	—	—	1	—	—
4. *Проезды стрелок в разрез . . . . . .*	9	9	5	1	—	1
Из них:						
а) невнимательность машиниста	-	3	1	—	—	—
б) невнимательность машиниста и главного кондуктора	2	—	—	—	—	—
в) невнимательность машиниста, главного кондуктора и станционных агентов	6	3	1	1	—	—
г) невнимательность машиниста и станционных агентов	1	2	3	—	—	—
д) невнимательность станционных агентов	—	1	—	—	—	1
5. *Остановки поездов у неготовых на выход стрелок . . . .*	2	—	1	—	—	—
6. *Сходы подвижного состава и повреждения стрелок от падения на путь буферных тарелок и других частей вагонов . . . .*	—	—	1	—	—	1

Род происшествий и причины, их вызвавшие	Число случаев					
	1915 г.	1916 г.	1921 г.	1922 г.	1923 г.	1924 г.
7. Сход от невыясненной причины . . .	—	—	1	—	—	—
8. Столкновение поездов в условиях военной обстановки	—	—	—	1	—	—
9. Повреждения стрелок оборвавшимися и опустившимися частями подвижного состава	—	—	1	2	—	1
ИТОГО.	12	16	12	6	1	6
ВСЕГО при впуске и выпуске поездов . .	61	90	75	34	18	26

На прилагаемой диаграмме (черт. № 5) нанесены, с менее подробной классификацией, перечисленные происшествия, а также количество поездо-, осе- и пудо-верст за соответственные года.

III. Обзор происшествий.

Наиболее крупными по последствиям являлись сходы с рельсов на горных участках при приеме по стрелкам, разрезанным прошедшими перед этим поездами встречного направления.

Далее, следует отметить особо прием поездов на занятые пути.

Число приемов на занятые пути в 1915 г.—9 и в 1916 г.—12—сравнительно не велико, если принять во внимание военное время и число исполненных поездо-верст — 8,5 и 9,6 миллионов. Затем случаи эти резко учащаются, достигнув в 1921 году 15-ти, при значительном уменьшении в то же время числа поездо-верст до 5,5 милл., и так же резко идут на убыль в 1922 и 1923 годах, снизившись до 3 случаев в год при незначительном против 1921 года уменьшении поездо-верст до 4,9—4,4 милл. Далее замечается увеличение числа этих происшествий в 1924 году до 6, причем в 3 случаях причиною происшествия явилась неправильная постановка стрелок лично старшим стрелочником.

Наиболее характерными из числа происшествий этого рода были следующие:

1. ДСП одного из разъездов по телефону приказал стрелочнику принять п. № 1 на 3-й путь. Стрелочник, отвлекаясь

разговорами с другим служащим, сделал маршрут невнимательно, причем забыл переделать стрелку, стоявшую на 4-й путь, занятый воинским поездом. ДСП стрелок не проверил. В результате наезд скорого поезда на воинский (1915 г.).

2. ДСП одной из станций распорядился сделать стрелки на выход четному поезду, но последний был задержан на скрещение с нечетным. Стрелки остались не переделанными, а о выходе нечетного поезда ДСП забыл. Увидев приближающийся поезд, стрелочник машинально открыл семафор и пустил его на занятый путь (1915 г.).

3. Стрелочник, сделав правильно маршрут поезду, отнес ключи ДСП. Последний пошел проверять стрелки и ошибочно одну из них перевел на занятый путь. Стрелочник этого не знал и пустил поезд на поезд (1915 г.).

4. Машинист, набрав воды, поехал под свой поезд на другой путь по централизованным стрелкам, приготовленным для приема другого поезда. Разрезав стрелки, машинист встретился с входившим поездом (1915 г.).

5. При неимении на станции свободных путей поезду был разрешен путь. Непринятие энергичных мер к задержке поезда за семафором и проезд машинистом закрытого семафора вызвали столкновение поездов (1916 г.).

6. Стрелочник, имея ключи, при подходе поезда к стрелке, на виду у машиниста, перевел ее на занятый путь (1916 г.).

7. Старший стрелочник, неправильно поставив входную стрелку, принял поезд на ненадлежащую группу путей, а проводник этого поезда, второй старший и постовые стрелочники растерялись и дали сигналы остановки так поздно, что поезд уже не мог остановиться, и произошло столкновение (1916 г.).

8. Старший стрелочник сделал надлежащее распоряжение четырем постам, а пятому посту сам лично ничего не сказал за неимением там телефона. Распоряжение старшего стрелочника не передали на этот пост и рядовые стрелочники других постов, понадеявшись один на другого. Этим вызван прием поезда на занятый путь (1921 г.).

9. Ошибочное распоряжение дежурного по станции принимать поезда с двух сторон на один и тот же путь вызвало столкновение поездов (1921 г.).

10. Старший стрелочник перевел стрелку, как полагалось по маршруту, и передал ключи для запора ее младшему стрелочнику. Тот, зная, что стрелка перед этим стояла на занятый

путь, машинально перевел ее вновь на занятый путь, запер, и открыл семафор; таким образом пущен поезд на поезд (1921 г.).

11. Стрелку неправильно запер сам ДС, а стрелочник не исправил его ошибки. В результате столкновение поездов (1922 г.).

12. ДСП приказал двум постовым стрелочникам передать старшему стрелочнику распоряжение о приеме поезда на свободный путь. Приказание это стрелочниками не было исполнено, и одна стрелка ошибочно заперта на занятый путь, куда и пущен ожидавшийся поезд (1923 г.).

13. По окончании маневров, поезд на централизованной станции не стал в пределах столбиков. На это не обратили внимания кондукторская бригада и машинист; ДСП также не удостоверился, есть ли проход, и пустил другой поезд, столкнувшийся с первым (1924 г.).

Во всех этих случаях причиною происшествий была небрежность агентов.

IV. Суждения, высказанные на XVIII Съезде представителей Служб Движения русских железных дорог по вопросу о безопасности впуска и выпуска поездов.

Вопрос об изыскании мер к уменьшению числа столкновений на дорогах обсуждался на XVIII Съезде представителей Служб Движения русских железных дорог, состоявшемся в 1909 году.

Ниже приводится свод отзывов 9-ти дорог в отношении причин происшествий и мер к их устранению.

А. Случаи столкновений при входе поездов на станции.

а) *Причины.*

1. Преждевременное открытие семафора в то время, как главный путь занят маневрирующим составом.

2. Неправильная постановка встречных входных стрелок.

3. Неправильное указание дежурным по станции пути для приема поезда.

4. Неисполнение стрелочниками распоряжений дежурного по станции в отношении пути для приема поезда.

5. Неисполнение составителями распоряжений дежурного по станции о прекращении маневров.

6. Небрежное производство маневров с выходом на главный путь.

7. Невнимательное отношение к сигналам.

8. Проезд указательного столбика.

9. Отсутствие подкладок под вагоны.

б) *Меры к устранению.*

1. Устройство усовершенствованной системы централизации стрелок и сигналов.

2. Устройство механических приборов для взаимного замыкания стрелок и сигналов.

3. Устройство отдельного приемочного парка с тем, чтобы длина путей его соответствовала длине составов.

4. Устройство тупиковых ответвлений от запасных путей, выходящих на главные, с тем, чтобы постоянное положение стрелки запасного пути было не на главный путь, а в тупик.

5. Снабжение затворами и замками всех стрелок на главных путях.

6. Соединение входных стрелочных постов с дежурным по станции телефонами.

7. Достаточное освещение станционной территории.

8. Закрепление стоящих на путях вагонов башмаками Аничкова и Бюссинга.

9. Выдача ярлыков (письменных нарядов) составителям и стрелочникам, с указанием их действий в тот или иной момент.

10. Возложение на кондукторов ожидающего скрещения поезда обязанности встречать с сигналами у входной стрелки идущие на скрещение поезда.

11. Строгое испытание агентов при назначении на должности.

12. Частая проверка знания обязанностей.

13. Усиленный контроль за действиями агентов.

14. Строгие административные взыскания за проступки, связанные с безопасностью движения.

15. Улучшение быта служащих путем предоставления всем, непосредственно причастным к движению, казенных квартир.

16. Предоставление помещений агентам, командированным для несения службы вне места их постоянного жительства.

Б. Случаи столкновений при выходе поездов со станции.

а) *Причины.*

1. Постановка подвижного состава за предельный столбик.
2. Неправильная постановка стрелок с запасного на главный путь.
3. Небрежное производство маневров с выездом на главный путь.
4. Преждевременное вручение путевой депеши.

б) *Меры к устранению.*

1. Установка выходных семафоров со включением их в систему замыкания стрелок.
2. Те же мероприятия, которые указаны для борьбы с происшествиями при входе поездов.

Таким образом, предложенные XVIII Съездом меры к ограждению безопасности приема и отправления поездов сводились в общих чертах к двум положениям: 1) к усовершенствованию технического оборудования и 2) к усилению административного воздействия.

Конечно, усовершенствование технического оборудования, требующее значительных расходов, может быть осуществляемо только постепенно и соответственно средствам дороги; поэтому приходится обратить значительную долю внимания на подъем сознания и усердия служащих и на создание такого порядка, который гарантировал бы безопасность при имеющихся средствах, т.-е. на меры административного характера.

V. Порядок подготовки и запирания стрелок на других дорогах.

а) На Читинской железной дороге.

В соответствии с правилами Технической Эксплоатации издания 1921 года, Читинской дорогою применяется следующий порядок подготовки стрелок для приема и отправления поездов.

Ключи.

1. Там, где нет старших стрелочников, ключи от запертых стрелок должны находиться у дежурного по станции и выдаваться

стрелочникам только перед приемом поездов; по проходе поезда ключ немедленно возвращается подлежащим стрелочником лично дежурному по станции.

Там, где имеются старшие стрелочники, ключи хранятся у них и выдаются стрелочнику таким же порядком.

Распоряжения по телефону.

2. При отдаче распоряжений по телефону на станциях, имеющих старших стрелочников, должен соблюдаться следующий порядок:

На звонки по телефону дежурного по станции должны отвечать оба старшие стрелочника, четного и нечетного постов, и, выслушав распоряжения дежурного по станции о приеме поезда, оба эти стрелочника обязаны дословно повторить эти распоряжения, причем каждый старший стрелочник должен выслушать по телефону повторение распоряжения дежурного по станции старшим стрелочником другого поста. Если старший стрелочник одного из постов по телефону не ответит, то старший стрелочник другого поста не имеет права впускать поезд на станцию.

Ярлыки.

3. Для устранения неправильного приема поездов, на всех остановочных пунктах Читинской железной дороги, производящих прием поездов, введены особые металлические ярлыки с цифровыми наименованиями на них краской №№ путей данного остановочного пункта, на которые могут приниматься поезда. Ярлыки навешиваются на специальные нумераторы (стенные доски), на которых также нанесены краской №№ всех приемочных путей, делая это таким образом, чтобы данный ярлык, при навешивании его на нумератор, обязательно находился против соответствующего номера пути, указанного в нумераторе.

Навешенные на нумератор ярлыки указывают, что такой-то путь свободен, снятые—что путь занят, чем достигается возможность наглядно видеть, какие пути заняты и какие свободны.

4. На разъездах и на станциях, не имеющих старших стрелочников, дежурный по станции, делая словесное распоряжение стрелочнику о приеме поезда, обязан снять с нумератора соответствующий приемочному пути ярлык и вручить его стрелочнику лично или через нарочного, а при скрещении или обгоне поездов—через старшего кондуктора ранее прибывшего поезда. Ярлык вручается стрелочнику и в том случае, когда дежурный по станции лично встречает поезд на стрелке.

5. На станциях, где есть старший стрелочник, ярлыки вручаются постовому стрелочнику через старшего стрелочника.

6. Выданный ярлык заносится в особую книгу, имеющую графы: а) № поезда; б) № пути, на который принимается поезд, и № выдаваемого ярлыка (прописью); в) время выдачи ярлыка; г) расписка в получении ярлыка.

7. Ярлык выдается стрелочнику во всех случаях обязательно под расписку в книге, указанной в предыдущем параграфе. Если ярлык выдается стрелочнику через старшего стрелочника, кондуктора или посыльного, то с этими же лицами посылается для учинения расписки и книга, каковая должна быть указанными лицами возвращена дежурному по станции.

8. На остановочных пунктах, где распоряжение о приеме поездов делается по телефону, дежурный по станции, получив от стрелочника ответ с дословным повторением отданного распоряжения, обязан тотчас же снять с нумератора соответствующий ярлык и послать его вместе с книгой для расписки.

9. Стрелочник, не получивши ярлыка, не имеет права открывать семафор и впускать поезд на станцию.

10. Стрелочник возвращает ярлык дежурному по станции (на больших станциях старшему стрелочнику) немедленно после приема поезда. Этот ярлык дежурный по станции запирает в стол и навешивает на нумератор лишь после освобождения пути от всякого подвижного состава.

Ввод на занятые пути.

11. Поезд, принимаемый на путь, хотя бы отчасти занятый подвижным составом, после остановки у семафора может войти на станцию не иначе, как с проводником.

Ответственность за правильный прием.

12. Установленный порядок приема поездов по ярлыкам не слагает ответственности за неправильный прием поездов, как с дежурного по станции, который перед приемом каждого поезда обязан лично удостовериться, правильно ли поставлены стрелки по пути принимаемого поезда, и свободен ли самый путь, так и со старших и рядовых стрелочников, которые ни в коем случае не должны открывать семафора до тех пор, пока все стрелки по пути принимаемого поезда не будут поставлены в соответственное положение и заперты.



Открытие и закрытие семафоров.

13. Перед приемом всех без исключения поездов дежурный по станции лично распоряжается открытием и закрытием станционных семафоров, указывая подлежащим стрелочникам, какой поезд должен быть принят раньше, а какой задержан у семафора, имея в виду, что одновременный впуск на станцию двух встречных поездов на однопутных участках безусловно воспрещается.

Таким образом, на Читинской дороге безопасность впуска поездов на станции обеспечивается рядом строгих и сложных мероприятий. Характерно для этой дороги применение ярлыков.

б) На Южно-Маньчжурской железной дороге.

Насколько удалось выяснить, на станциях этой дороги дежурный по станции на стрелки не ходит.

Многие станции оборудованы особыми приборами, которыми дежурный по станции из конторы запирает стрелку, переведенную стрелочником в надлежащее положение. Кроме того, отдельные группы стрелок приведены в связь для перевода одним рычагом всех стрелок группы.

Распоряжение о впуске и выпуске поездов передается по телефону, а где его нет, то лично стрелочнику, который для этого приходит в контору дежурного по станции.

Семафоры открываются не со стрелок, а с перрона станции.

Впуск одновременно двух поездов не допускается.

Безопасность приема и отправления поездов на крупных станциях этой дороги обеспечивается применением централизации стрелок.

Характерную особенность в административном отношении представляет большая степень доверия к действиям подчиненных агентов.

в) На Американских железных дорогах.

Правила Технической Эксплоатации этих дорог отличаются особенной сжатостью.

1. Поезд не должен трогаться до подачи сигнала.

2. При скрещениях, поезд младшей очереди должен войти на боковой путь и освободить главный путь поезду преимущественному, по меньшей мере, за 5 минут до прибытия последнего.

3. Поезда должны останавливаться, не доходя стрелки, по которой встречный поезд входит на боковой путь. (Видимо, это относится к необслуживаемым разъездам).

4. По проходе поезда стрелки должны приводиться в нормальное положение. За это ответственны главные кондукторы, если стрелки переводились поездной прислугой, за исключением остановочных пунктов, где имеются стрелочники.

5. Агенты, действующие стрелками, во время прохождения поезда должны стоять на противоположной балансу стороне, если это удобно, не ближе 20 фут от стрелки.

6. Если необходимо разъединить стрелку с взаимно замыкающими аппаратами, то она должна быть надежно закреплена.

7. Во время бурь и снежных заносов принимаются особые меры предосторожности при управлении стрелками.

8. Кондукторы и машинисты ответственны за безопасность поезда и, в случаях, не предусмотренных правилами, должны принимать все меры к обеспечению безопасности.

9. Во всех сомнительных случаях следует избирать способ действия, наиболее обеспечивающий безопасность движения.

Безопасность движения на этих дорогах гарантируется преимущественно применением механических способов управления стрелками и сигналами.

VI. Ограждение безопасности при впуске и выпуске поездов на Китайской Восточной железной дороге.

А. Технические усовершенствования.

Из числа технических усовершенствований на Китайской Восточной железной дороге имеются:

1. Централизация стрелок и семафоров системы Путиловского завода на пяти станциях.

2. Централизация системы Шереметева на двух станциях. Эта система находится еще в периоде испытания.

3. Стрелочные замки системы Китайской Восточной железной дороги двух типов.

а) Первый тип.

Для облегчения контроля правильности положения стрелок, в настоящее время производятся испытания особого замка системы Китайской Восточной железной дороги.

Замок этой системы имеет два ключа и сконструирован таким образом, что при запирании стрелки в одном из ее крайних положений, из замка может быть вынут только один ключ, соответствующий этому положению, а другой ключ остается в замке, и вынуть его нельзя.

Внешняя отличительная форма принесенного дежурному по станции ключа указывает ему, на какой путь поставлена стрелка.

При взрезе запертой стрелки поездом разрываются срезные болтики, без порчи конструкции замка.

б) Второй тип.

Замки второго типа взаимно связаны с семафорною тягою таким образом, что, при постановке стрелки на боковое ответвление пути (тупик или ветку), семафор не может быть открыт.

Эти замки имеется в виду применять для предупреждения ошибочного впуска поездов на ветви.

В настоящее время этот тип замка также находится в периоде испытания.

Инструкция о порядке пользования ими объявлена приказом 1923 г. № 79.

Б. Порядок подготовки и запирания стрелок.

а) Основные правила (Положение № 400).

1. Стрелки ручного управления, обращенные острием пера в сторону ожидаемого поезда, должны быть при приеме поездов на станцию закреплены в правильном положении особыми затворами и заперты замками; независимо сего, входная противошерстная стрелка должна быть обслужена стрелочником (§ 145).

2. При приеме на станцию поездов для скрещения, ключи от запертых замками стрелок должны находиться у дежурного по станции или у старшего стрелочника (где таковой имеется) до прибытия ожидаемых поездов (§ 145).

3. На дежурного по станции перед прибытием и отправлением каждого поезда возлагается обязанность *удостовериться в свободности путей и правильном положении переводов и в присутствии на своих местах стрелочников и других служащих. На станциях, где имеются старшие стрелочники, непосредственная проверка стрелок лежит на их обязанности (§§ 160 и 163).*

Основные правила Китайской Восточной жел. дор., в части, касающейся запирания и проверки стрелок, весьма близки к правилам Читинской жел. дор. Расходимость заключается лишь в том, что при скрещении поездов на Китайской Восточной жел. дор. ключи обязательно отбираются от стрелочников; на Читинской жел. дор., вместо этого, как изложено выше, применяются металлические ярлыки с указанием номера пути, выдаваемые стрелочнику под расписку в особой книге лично дежурным по станции или через посланного (старшего стрелочника, кондуктора, сторожа).

б) Дополнительные правила.

К изложенным основным правилам был издан ряд дополнений, из коих в настоящее время остаются в силе следующие:

1. Там, где дежурит один старший стрелочник, без младшего, дежурный по станции проверяет стрелки лично и отбирает ключи на общем основании.

Это было введено для сохранения принципа двойной проверки стрелок, и вызвано тремя случаями впуска в прошлом году поездов на занятые пути по стрелкам, запертым неправильно лично старшими стрелочниками.

2. Все стрелки, по которым должен проследовать прибывающий или отправляющийся поезд, должны быть заперты стрелочником на замки лишь в присутствии на стрелке лично дежурного по станции, который дает ключ для отпирания и запирания стрелок, не отходя от таковых, и немедленно после этого вновь отбирает ключи от стрелочника. Дежурного по станции в этой обязанности заменяет старший стрелочник, где таковой имеется.

Естественно, что точное соблюдение этих дополнительных правил вызывает при скрещениях задержку поездов, так как уход дежурного по станции на дальнюю стрелку для личного присутствия при переводе ее на выход связан с необходимостью для другого поезда ожидать выпуска иногда до 15 минут, если принять во внимание расстояние между входными стрелками в среднем около 380 саж.

Наблюдаемые же случаи меньшей задержки скрещивающихся поездов неоспоримо свидетельствуют о несоблюдении дежурным по станции в точности изложенного правила.

Для выяснения вопроса о том, в какой мере указанное правило является необходимым, приводится следующая сводка из актов о происшествиях.

VII. Происшествия от неправильной постановки стрелок станционными агентами и меры к их предупреждению.

За рассматриваемый шестигодовой период происшествия этой категории распределяются следующим образом:

А. Случаев приема поездов на занятые пути

было 46

Из них:

1. Неправильная постановка и запирание стрелок одним агентом (не исключая и начальника станции) без проверки вторым агентом 42
2. Проезд машинистом семафора при неимении на станции свободных путей для приема поезда . 2
3. Недача распоряжения о приеме поезда и ошибочное распоряжение о приеме двух встречных поездов на один путь 2

Меры предупреждения:

1. Проверка положения запертой стрелки другим агентом, как то предписано ныне действующими правилами.

2. Соединение дежурного по станции телефонами со стрелочными постами для передачи стрелочникам распоряжений об открытии семафоров, во избежание возможности одновременного открытия обоих семафоров.

3. Взаимная проверка по телефону стрелочниками на промежуточных станциях заданных дежурным по станции маршрутов, во избежание приема встречных поездов на один путь.

4. Требование большей внимательности со стороны машинистов и остановки их у неверно поставленных стрелок.

Б. Случаев отправления поездов по неправильно поставленным стрелкам

было 36

Из них:

1. Выпуск поездов на боковой путь по противошерстной стрелке, неправильно поставленной стрелочником и не проверенной другим агентом . . 4
2. Разрезы стрелок по шерсти от небрежности стрелочников и непроверки другим агентом, при чем происшествия с поездами последовали 29
   „ „ „ были предотвращены . 3

Меры предупреждения.

1. Проверка положения стрелки другим агентом по положению стрелочного фонаря.

Я считаю достаточным ограничиться в этом случае проверкой стрелки по положению фонаря потому, что за шесть лет не было ни одного случая, когда стрелка на выход, проверенная таким способом, оказалась бы неправильно поставленной в момент прохода по ней поезда.

2. Проверка дежурным по станции готовности стрелок на выход по телефону.

3. Требование большей внимательности со стороны машинистов и кондукторов.

Из приведенных выше данных актов о происшествиях следует:

1. Личная проверка правильности положения стрелки еще и другим лицом, кроме стрелочника, необходима во всех случаях приема поездов на станцию, когда, вследствие неправильной постановки стрелки, поезд может быть пущен на путь, занятый другим поездом или вагонами.

2. Не требуется хождение другого лица на стрелку, а достаточна лишь проверка по положению стрелочного фонаря, когда поезд принимается при свободных путях станции и не на скрещение.

Ни одного происшествия за шесть лет, которое говорило бы против этого вывода, не было.

3. При приеме поезда даже при свободных путях и не на скрещение—ключи от стрелок необходимо хранить у дежурного по станции или у старшего стрелочника, так как зарегистрированы случаи ошибочного перевода под поездом стрелки, показавшейся стрелочнику, в момент приближения поезда, поставленной неправильно, хотя в действительности стрелка стояла правильно.

Таким образом, сам по себе является вывод:

1. Необходимо сохранить принцип двойной проверки стрелок и нахождения ключей у дежурного по станции или старшего стрелочника при приеме поезда.

2. Отпадает надобность в хождении другого агента на стрелку для перевода ее на выход поезду.

Это не противоречит и нашим основным правилам.

Следует отметить также опасность ввода поезда, предварительно задержанного у семафора, на частично занятый путь только по сигналу главного кондуктора (§ 151 Положения № 400).

Полагаю, что ввод поезда на занятый путь, по примеру Читинской жел. дор., возможно допускать лишь с проводником, который должен садиться на паровоз у семафора.

VIII. Двойная проверка стрелок.

Из приведенного выше можно заключить, что личная проверка правильности постановки стрелок еще и другим агентом, кроме стрелочника, необходима лишь при приеме поезда, во избежание впуска его на путь, занятый или другим поездом, или вагонами.

В остальных случаях, т.-е. когда не предвидится скрещение и когда стрелка не может быть ошибочно сделана на вагоны, а также для выпуска поезда со станции, проверка стрелок другим лицом не требуется. Однако, и здесь, после того, как стрелка переведена и заперта стрелочником, ключ от нее должен быть немедленно возвращен дежурному по станции и храниться у него.

Я считаю, что проверка правильности постановки стрелок может осуществляться не только дежурным по станции и старшим стрелочником, но также составителем, сцепщиком, проводником и главным кондуктором ранее прибывшего поезда, когда это им поручено дежурным по станции.

При установленном в настоящее время порядке такая проверка не допускается; между тем, в защиту этого предложения можно высказать следующие соображения: 1) Не допускается поручать младшему стрелочнику проверку стрелок у другого младшего стрелочника; между тем, в случае даже временного замещения им должности старшего стрелочника, он оказывается уже облеченным этим доверием. 2) Старший стрелочник, будучи повышен в должность составителя, лишается этого доверия и не может быть использован для проверки стрелок, когда это оказывается необходимым.

Я полагаю, что изложенные мною вопросы желательно обсудить при выработке нового порядка, обеспечивающего безопасный впуск и выпуск поездов на станциях.

IX. Неясность правил, определяющих порядок удостоверения в свободности путей.

В основу правил Технической Эксплоатации русских ж. д. в части, касающейся безопасного приема и отправления поездов, было положено два принципа, а именно, дежурный по станции должен удостовериться:

1) в свободности перегона, по которому поезду надлежит проследовать, и

2) в свободности путей, на которые поезд должен быть принят на станции, в правильности положения стрелок и в присутствии на своих местах стрелочников и других агентов.

Первый принцип—удостоверение в свободности перегона—получил дальнейшее совершенно точное и исчерпывающее разъяснение в виде преподанных способов движения по жезловому и телеграфному соглашению, по разрешительным запискам и т. п.

Что же касается второго принципа—удостоверения в свободности путей и т. п.,—то он не получил исчерпывающей регламентации порядка его исполнения, а сохранился в своей прежней краткости и неясности по сие время.

Это обстоятельство, в сущности, и вызвало разнообразие на дорогах правил обеспечения безопасности впуска и выпуска поездов на станциях, в виде особых металлических ярлыков, посылки кондукторов на стрелки для встречи поезда, идущего на скрещение, запирания стрелок на замки, отбирания при этом ключей и т. д.

На К. В. ж. д. за последние годы этот порядок менялся несколько раз: то разрешалось оставлять ключи у стрелочника и отбирать их лишь при скрещениях поездов, то нужно было отбирать ключи во всех случаях приема и отправления поездов, со встречей пассажирских поездов на стрелках лично дежурным по станции, то переводить стрелки на вход и выход исключительно в присутствии дежурного по станции и т. д.

Такое непостоянство порядка подготовки стрелок для впуска и выпуска поездов, конечно, не может считаться нормальным, и в этом отношении необходимо выработать в специальной комиссии один твердый порядок, объявив его в форме дополнения к положению № 400, ныне перерабатываемому.

X. Заключение.

Опыт показал, что агент, бывший свидетелем какой-либо железнодорожной катастрофы, становится очень осторожен в отношении соблюдения правил безопасности.

Поэтому, считаясь с этой стороною психологии железнодорожных служащих, можно ожидать, что большую пользу делу обеспечения безопасности движения принес бы кинематограф, иллюстрирующий различные виды происшествий.

Подобное же воздействие на сознание агентов могло бы оказать издание подходяще написанной брошюры с описанием происшествий за 10 лет, которую можно было бы широко распространить среди подлежащих агентов.

Наконец, оказала бы пользу система распространения надлежаще исполненных плакатов.

ПРЕНИЯ.

Начальник Службы Эксплоатации, Инженер Е. Н. Войтов.—Я должен пояснить справку М. П. (Кульчицкого) о порядке, установленном на Южно-Маньчжурской дороге. Там ряд стрелочных рычагов сосредоточен в одном месте, вблизи стрелочной будки, причем стрелочник делает маршрут путем перевода одного или нескольких рычагов вручную. Рычаг от семафора находится на перроне. Когда маршрут сделан, то дежурный по станции открывает семафор и, вместе с тем, замыкает стрелки так, что стрелочник уже не может переделать маршрут, пока дежурный по станции не закроет семафора.

ДС Г. Л. Суббота.—В докладе два пробела. Не указано, как поступать, во-первых, на тех станциях, где дежурит только один старший стрелочник; во-вторых, там, где имеются стрелочники-китайцы, которым невозможно, по их неграмотности, вручать ключи под расписку.

М. П. Кульчицкий.—Там, где движение незначительно, вполне достаточно одного старшего стрелочника, так как для проверки можно использовать и другого агента, например, составителя. По второму вопросу, я не предлагаю пользоваться способом расписок, а, напротив, считаю, что порядок, принятый на Читинской железной дороге, непрактичен и сложен.

Ревизор Движения, Инженер Н. Н. Афанасенко.—Насколько мне известно, на одном из Съездов представителей Служб Движения русских железных дорог было определенно указано, что единственной мерою, способной предотвратить происшествия из-за неправильной постановки стрелок, является централизация. Но это оборудование чрезвычайно дорого, и нам приходится обходиться на большинстве станций без централизации.

Порядок, установленный на Читинской железной дороге, на которой я служил, совершенно не удовлетворителен и никакой гарантии правильного приема поезда не дает, так как, будет ли у стрелочника ярлык, или нет, в обоих случаях одинаково он может поставить стрелку неправильно.

Что касается замков системы Китайской Восточной железной дороги, то, хотя они и гарантируют дежурному по станции постановку стрелок по заданному им маршруту, но вызывают значительную потерю времени стрелочником на доставление ключей дежурному по станции, что особенно чувствительно при наших длинных, до 300 сажен и более, путях.

ДС Г. Л. Суббота.—Касаясь вопроса о безопасности, необходимо иметь в виду условия приема поездов при скрещении на тех станциях, где входной семафор не виден со стрелочного поста противоположного конца станции.

Когда один из скрещивающихся поездов опаздывает на перегоне, а другой нагоняет, то, при отсутствии телефонной связи, неизбежна остановка одного из них за семафором, особенно опасная при крутом профиле подхода к станции, и вызывающая непроизводительную потерю времени на стоянки у семафоров. Поэтому необходимо на таких станциях ставить в стрелочных будках телефоны.

Кроме того, следовало бы поставить семафорные рычаги на пассажирской платформе у конторы станции, чтобы дать дежурному по станции возможность открывать и закрывать семафоры лично.

На Южно-Маньчжурской железной дороге у стрелочника имеется вспомогательный добавочный рычаг, действуя коим он может помочь дежурному по станции открыть или закрыть семафор, если последний переводится с усилием.

ДСП Г. Я. Савченко.—Касаясь замков Китайской Восточной железной дороги, запирающихся двумя ключами, я бы хотел указать на преимущество иметь один общий ключ для всех замков каждого поста, так как это дало бы дежурному по станции возможность носить ключи в кармане. При нынешнем же положении возможен случай, когда стрелочник, без ведома дежурного по станции, возьмет в конторе ключ и переведет стрелку. В моей личной практике такой случай произошел и едва не повлек столкновение поездов.

На больших же станциях, как, например, Харбин, где в районе одного старшего стрелочника имеется до 20 стрелочных замков, оперирование таким числом ключей затруднительно, ибо только опытный стрелочник может разобраться в такой связке ключей, а временный его заместитель всегда в них путается.

Ревизор Движения К. П. Пидриксон.—30 лет тому назад я служил на Саратовской и Тамбовских железных дорогах, где за три года службы я не видел ни одного крушения от неправильной постановки стрелок. Тогда не было никаких стрелочных затворов, стрелочник ставил стрелки и отвечал за свою работу. В настоящее время вся ответственность возлагается на дежурного по станции, у которого много конторской работы и других обязанностей, между тем как у стрелочника одна обязанность—стоять на стрелке и принимать поезд. В то же время за некоторые происшествия дежурному по станции приходится отвечать серьезно, а стрелочник отделывается только выговором. Я думаю, что опытные и долго служившие агенты движения согласятся с тем, что стрелочник должен отвечать не менее дежурного по станции.

Не отрицая значения инструктирования стрелочников, а также разъяснений, что нельзя самовольно брать ключи, что

необходимо обязательно проверять, свободен ли тот путь, на который принимается поезд, все же необходимо считаться с тем, что учащение крушений указывает на падение дисциплины среди стрелочников. Поэтому я считаю, что необходимо подумать об усилении ответственности и стрелочников.

Е. Н. Войтов.— На каждой дороге безопасность движения должна стоять на первом месте. Так как централизация стрелок не может быть устроена на всех станциях, то, по необходимости, приходится пользоваться более примитивными способами запирания стрелок. Я должен категорически заявить, что мы не можем возвратиться к старым правилам потому, что даже при всей строгости порядка приема поездов, существующей в настоящее время, происшествия продолжают повторяться. Число происшествий здесь не может иметь значения, ибо одно крупное происшествие может оказаться гораздо важнее, чем 10 других. Как и вчера, я должен обратить внимание на то, что вскоре после того, как мы ослабили требования к дежурным по станции и начальникам станций, освободив дежурного от хождения на стрелки и встречи поездов, на одной из станций произошел случай. На другой же день после телеграммы об этом Управляющего дорогою, дежурный одного из разъездов не приготовил стрелки для пассажирского поезда и отдал ключи стрелочнику. Конечно, нельзя также допустить, чтобы проверку стрелок на станциях производили такие агенты, как, например, составитель, сцепщик или главный кондуктор, так как эти лица общей ситуации станции не знают. Главный кондуктор, конечно, знает, что стрелка не должна быть поставлена на путь, занятый его поездом, но не знает, на который из остальных путей она должна быть поставлена. Точно так же составитель и сцепщик знают ситуацию только своего района, но не знают, в каком положении находятся пути соседнего района.

Докладчиком указано, что каждая катастрофа учит агентов; это совершенно верно, но такое обучение обходится дороге слишком дорого.

Сделанное здесь предложение отказаться от замков Китайской Восточной железной дороги с двумя ключами неосновательно. Замок устроен таким образом, что при всяком его положении тот или другой ключ остается и не может быть вынут, а другой ключ, освобождающийся из него после затвора, своей наружной формою ясно указывает, на какой путь заперта стрелка. Поэтому, дежурный по станции, получив определенный ключ, знает: 1) как стрелка поставлена, и 2) что она в этом положении заперта и не может быть переставлена. Замки эти предполагается установить в первую очередь на тех станциях, где нет старшего стрелочника.

В настоящее время производятся их испытания и, если результаты будут неудовлетворительные, то придется подумать о какой-либо другой системе.

Что же касается указания на потерю стрелочником при замках этой системы времени на доставление ключей дежурному по станции и их получение от последнего, то надо считаться с тем, что стрелочнику гораздо легче отдавать и получать ключи, чем дежурному по станции ходить постоянно на стрелки при наличии многих других обязанностей.

Переходя к вопросу о централизации, нужно иметь в виду ее дороговизну и то, что у дороги имеется целый ряд других задач, не менее настоятельных, и также требующих больших затрат, как, например, смягчение профиля некоторых участков, намеченное с целью увеличить вес поездов. Изыскания такого смягчения уже производятся.

В частности же относительно централизации системы Шереметева можно сказать, что в первое время по установке она, действительно, обнаруживала неправильности при своем действии; но не надо забывать главного обстоятельства, что система эта в то время находилась лишь в стадии испытания. Замеченные дефекты были исправлены, и в настоящее время система Шереметева действует вполне удовлетворительно.

Затем было указано, что нет оснований к отказу в выдаче ключей от стрелок младшему стрелочнику, имея в виду, что замена старшего стрелочника на время его болезни поручается младшему. Это заключение неправильное, так как замещение поручается не любому младшему стрелочнику, а со строгим выбором наиболее добросовестных и опытных лиц.

В отношении семафорных рычагов я согласен, что было бы лучше, если бы семафорные рычаги, по примеру Ю.-М. ж. д., были перенесены и у нас на перрон станции. Это облегчило бы работу дежурного по станции по приему поездов, особенно при одновременном подходе их к станции. Но переноска семафорных рычагов связана с разрешением общего вопроса о централизации или взаимной связи стрелок и семафоров.

Что касается телефонов в стрелочных будках, то в смету 1925 г. внесена установка таковых на некоторых станциях. Эти станции будут намечены по соображению с их местными условиями.

Однако, гарантией безопасности телефоны служить не могут. Напомню несколько случаев, относящихся к тому времени, когда дежурные по станции еще выдавали стрелочникам ключи. Стрелочник шел в будку до прибытия поезда, засыпал, а когда дежурный по станции звонил ему по телефону, то он

выскакивал и спросонья ставил неправильно стрелку. В этих случаях телефоны, способствуя небрежности в исполнении обязанностей, являлись источником опасности.

Конечно, располагая телефоном, дежурный по станции гораздо легче ориентируется, какой поезд, при одновременном подходе к станции, надо принимать ранее. Но малейшее отступление может принести прямой вред.

М. П. Кульчицкий. — Предлагая обучать агентов, я имел в виду, конечно, не происшествия в натуре, а кинематографические снимки и демонстрирование фильм на линии.

Случай же на разъезде при отправлении пассажирского поезда, на который указал Е. Н. (Войтов), явился следствием непроверки дежурным по разъезду стрелки по стрелочному фонарю; я полагаю, что если бы он это сделал, как я предлагаю в своем докладе, то случай не произошел бы. Мне кажется, что этот вопрос не достаточно освещен линейными представителями.

Г. Л. Суббота.—Отвечая М. П. (Кульчицкому), я считаю, что предлагаемые меры очень трудно обсудить без предварительной подготовки. Возможно было бы выступать по определенному плану и с готовыми мыслями, если бы доклады посылались участникам заблаговременно или раздавались хотя бы в день прибытия на Съезд.

ДСП Ф. В. Головенкин.—Каждый агент скажет, что нынешний порядок запирания стрелок безусловно очень трудно выполним. Но агенты не подготовлены к сделанному докладу, и поэтому линия некоторые вопросы не совсем уясняет. Мы могли бы дать исчерпывающие данные, если бы доклады сообщались заранее.

По настоящему же докладу я предложил бы, не вынося никакой резолюции, опросить всех начальников станций на линии.

Е. Н. Войтов. – Анкета на линии не укажет практического выхода. Единственный безусловно надежный способ обеспечения безопасности—централизация.

Что же касается различного рода проектов порядка приема поездов на станциях, то каждый проект может быть в теории очень хорош, но нуждается в проверке на практике. В практическом применении часто оказывается целый ряд препятствий, заставляющих забраковывать испытуемую систему. Поэтому я считаю, что тот способ, который мы наметили – оборудование станций замками – является единственно возможным при настоящих условиях, и он значительно облегчит работу дежурного по станции. Когда производимые сейчас испытания замков дадут окончательный благоприятныи результать, мы сделаем заказ, и к осени постараемся эти замки установить.

Заключение Съезда.

Придавая большое значение мероприятиям по безопасности движения поездов, и так как дорога лишена возможности по кредитным и другим соображениям ввести в ближайшем будущем централизацию стрелок и семафоров,—строжайше придерживаться существующих в настоящее время на Китайской Восточной жел. дор. положений о запирании стрелок при проходе поездов. Просить Управление дороги по испытании замков Китайской Восточной жел. дор., и в случае благоприятных результатов испытания, установить таковые в первую очередь на станциях с неблагоприятным профилем подхода к станции. Кроме того, желательна также переноска рычагов семафоров на перроны станций, так как мера эта даст возможность лично дежурным по станциям руководить впуском поездов при одновременном подходе их к станции.

Утреннее заседание 12 мая.

Доклад Старшего Ревизора Движения при Управлении, Инженера И. И. Друри.

ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ГРАФИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ РАСЧЕТА БОЛЬШИХ СТАНЦИЙ И ПРИМЕНЕНИЕ ДАННЫХ МЕТОДОВ К РАСЧЕТУ СТАНЦИИ АНЬДА КИТАЙСКОЙ ВОСТОЧНОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ.

СОДЕРЖАНИЕ.

Ознакомление с графическими методами расчета профессора О'Рурк.

Графические методы расчетов, как видно из современной технической литературы, продолжают интересовать и принимать все более и более практические формы. Цель настоящего доклада—ознакомить с новейшими способами этого расчета и сделать попытку применить их к станции Китайской Восточной железной дороги.

Позволю себе напомнить, что впервые графический расчет станций применяется на российских дорогах с 90-х годов при фон-Вендрихе. Наиболее ценным вкладом в техническую литературу по этому вопросу следует признать труды Арнольда, Корейши, Образцова, Фролова, Гибшмана, Архангельского.

Далее, последние опыты О'Рурка, коим данный метод применялся для пересчета станций Ленинградской сети в 1916 году и некоторых станций Воронежского округа в 1918 году.

Наконец, в 1922 году, на основании этого же метода, была определена перерабатывающая способность станций Новый Порт и Морская Пристань.

Для ознакомления с графическим методом расчета станций по последнему способу О'Рурка, считал бы полезным изложить вкратце пример данного расчета, помещенного в статье О'Рурка в 7-й книге журнала „Железнодорожное Дело“ за 1924 год.

Основанием графического расчета служит проектный максимальный график движения поездов.

Под графиком движения находится график переработки поездов в парках прибытия, сортировки, составления и отправления и, наконец, в самом низу листа помещен график занятия парков поездами.

А. Элементы расчета станционных путей. Станция должна производить следующие операции с поездами:

1. Прием поездов.
2. Сортировку вагонов по направлениям.
3. Составление и пересоставление поездов.
4. Отправление поездов.

Рассмотрим подробнее некоторые из этих операций.

Сортировка вагонов по направлениям зависит от состава грузового потока.

Допустим, что 50% всех поездов—транзитные. Никакой работы по переформированию они не требуют. В этих поездах маневры допустимы лишь для выкидки больных вагонов. Допустим далее, что возможно частичное переформирование еще 25% поездов для выкидки больных или для выкидки или включения вагонов другого направления. Наконец, пусть остальные 25% поездов требуют полной переработки.

В нашем примере предположим, что поезда, следующие по линии наибольшего движения, надо разбивать на 9 групп, а по линии меньшего движения (14 пар)—на 7. Составление поездов из вагонов, разобранных на группы, производится на специальных путях, примыкающих к парку сортировки.

Б. Расчет станционных путей. Основанием графического расчета служит проектный максимальный график движения поездов по прилегающим перегонам, причем *количество путей определяется одновременным нахождением поездов в парках одного и того же назначения.*

На листе расчета (черт. № 6) вычерчен сверху проектный максимальный график прилегающих по линии наибольшего движения (21 пара) перегонов.

Под графиком движения находится график переработки поездов в парках прибытия, сортировки, составления и отправления и, наконец, в самом низу листа—график занятия парков поездами.

На горизонтальных линиях откладывается время, затрачиваемое на переработку поездов.

Ломаные линии изображают время переработки поездов, а горизонтальные, в нижнем графике, для большей наглядности,—их проекции.

Будем последовательно рассматривать и наносить на график расчета время, которое поезда должны затрачивать на работу и нахождение в парках.

а) *Парк прибытия.* В парке прибытия все поезда находятся определенное время для производства следующих необходимых операций:

1. Явка главного кондуктора в контору (I) . 15—20 м.
2. Разборка и проверка документов (Д) . . 20—30 „
3. Заготовление и выдача наряда на разборку поезда (Н) . . . . 20—30 „
4. Разметка вагонов (Р) . . . . 20—30 „
5. Списывание поездов и коммерческий их осмотр (С) . . . . 30—40 „
6. Технический осмотр (Т) . . . . 30—40 „

Из опытных данных известно, что время, затрачиваемое на эти операции, колеблется между приводимыми цифрами. Если мы возьмем большую из указанных цифр и примем во внимание, что некоторые из этих операций необходимо совместить, то, как видно на чертеже № 6, получим, что наибольшее нахождение поезда в парке прибытия будет:

$$\Sigma_1 = 1 \text{ часу } 50 \text{ минутам.}$$

Как было указано ранее, 50% поездов—транзитные, почему наряда и разметки для них делать не надо.

Тогда

$$H = P = O,$$

а время, как это понятно из чертежа № 6, равно:

$$\Sigma_2 = 50 \text{ минутам.}$$

Для 25% поездов понадобится лишь частичная разметка. Если допустить, что

$$H+P=15 \text{ минутам,}$$

то получим из чертежа № 6:

$$\Sigma_3=65 \text{ минутам.}$$

Остальные 25% поездов вызовут полную переработку, и для них, как это указано выше,

$$\Sigma_1=1 \text{ часу } 50 \text{ минутам.}$$

Среднее время при 21 паре будет:

$$\sum=\frac{11\times50+5(65+110)}{21}=\backsim70 \text{ минутам.}$$

б) *Парк сортировки.* После разметки поезда поступают в парк сортировки. Время, затраченное на пребывание поездов в этом парке, будет:

$$T_1=B_1+B_2,$$

где B_1=время перехода поезда из парка прибытия в парк сортировки.

B_2=время самой сортировки, причем $B_2=nt_3$, где t_3=время одного маневрового рейса, а n=число этих рейсов.

Из опыта известно, что B_1=около 20 минут; t_3=около 10 минут; n=9 (число групп):

$$T_1=B_1+nt_3=20+9\times10=110 \text{ минутам.}$$

Подобно тому, как мы насчитали в предыдущем пункте, для 50% поездов (транзитных) B_2, собственно говоря, должно быть равно нулю.

Предположим, что может понадобиться отцепка из поезда в одном месте больного вагона.

Тогда, при n=1

$$T_2=20+10=30 \text{ минутам.}$$

Допустив, что для 25% поездов необходимо будет n=3, получим

$$T_3=20+30=50 \text{ минутам.}$$

Среднее время

$$T=\frac{11\times30+5(50+110)}{21}=\backsim60 \text{ минутам.}$$

в) *Парк составления.* Составление поездов состоит в соединении отобранных групп вагонов данного поезда или оставшихся от прежних поездов, и в расстановке тормозов.

По опытным данным известно, что время составления сборного поезда не должно превышать 1 часа. Так как мы приняли, что 50% поездов—транзитные, то наибольшее время, которое может понадобиться для соединения частей поезда после выкидки больных вагонов, не должно превышать 20 минут (два рейса).

Для 25% поездов, кроме выкидки больных вагонов других направлений, может понадобиться расстановка тормозов, и время будет около 30 минут.

Среднее время

$$Z = \frac{11 \times 20 + 5(30+60)}{21} = \backsim 30 \text{ минут.}$$

г) *Парк отправления.* После составления поезда передаются в парк отправления и там, в ожидании приема кондукторской бригадою, подборки и заготовления сопровождающих грузы документов, осмотра и других операций, а также освобождения перегона, простаивают некоторое время.

Наибольшее время выжидания отправления, в зависимости от указанных выше причин, будет:

$$Max \ У \leqq B_1^0 + B_2^0 + B_3^0,$$

где B_1^0—время передачи состава из парка составления в парк отправления;

B_2^0—время, необходимое для выполнения всех технических операций с поездом;

B_3^0—время, необходимое для освобождения перегона.

Из данных опыта известно, что $B_1^0 = \backsim 10$ минутам.

Чтобы определить B_2^0, поступим подобно тому, как мы это сделали в пункте а данного раздела.

Обозначим:

1. Списывание поездов и коммерческий их прием (ОС) . . . . 30—40 минут.
2. Подборка документов и составление раздаточных ведомостей (OD) . . . 40—60 „
3. Технический осмотр поездов (ОТ) . . 30—40 „
4. Выдача жезла или путевой и отправление поезда (ОГ) . . . . 10—15 „

B_2^0=или$<OC+OD+OT+OГ<2$ часа 30 минут.

Понятно, что некоторые из указанных операций возможно совместить, чем значительно уменьшится все затрачиваемое на это время, как видно на чертеже № 7.

Получим, что $B_2^{\prime 0}$=1 часу 35 минутам.

Транзитные поезда особой отборки документов не требуют, что может понизить OD до 10—20 минут, причем

B_2^0=55 минутам (см. чертеж № 7).

Для 25% поездов OD=∾40 минутам, и тогда

B_2^0=1 часу 15 минутам.

Время, необходимое для освобождения перегона, при 21 паре будет $\frac{1.440}{21 \times 2}$=34 минутам; 10 минут на сношения при отправлении поездов;

отсюда B_3^0=34—10=около 30 минут.

Среднее

$$У=\frac{11(10+55+30)+5[(10+1 \text{ ч. } 15 \text{ м}+30)+(10+1 \text{ ч. } 35 \text{ м.}+30)]}{21}= \text{почти } 1 \text{ ч. } 50 \text{ м.}$$

Нанесем на график расчета (черт. № 6) полученные нами величины для всех прибывающих поездов:

Σ∾70 минут (парк прибытия);

T∾60 минут (парк сортировки);

Z∾30 минут (парк составления);

простой получим графически

$У$∾1 ч. 50 м. (парк отправления).

Получим ряд параллельных ломаных линий, изображающих время, затрачиваемое на переработку поездов.

В зависимости от времен занятия поездами парков, мы можем определить, сколько одновременно находится в каждом парке поездов, что дает возможность выяснить необходимое количество путей каждого парка.

Это определение сделано на нижней сетке графика расчета (черт. № 6) в графе „занятие парков".

Необходимое количество путей указано в правом столбце этой сетки.

Проследим по данным построение графика. На верху листа наносится проектный максимальный график движения поездов на 21 пару.

Ниже данного графика расположен график переработки поездов.

Каково же его построение?

График переработки поездов состоит из следующих элементов:

1) Прибытие поездов.

2) Осмотр, сдача, разметка.

3) Сортировка вагонов по направлениям.

4) Составление поездов и простой в парке.

5) Сдача, ожидание отправления и, наконец, отправление поездов.

Проследим, для выяснения построения графика, станционную работу с одним из прибывающих на данную станцию поездов.

Возьмем поезд № 302, прибывающий в 0 ч. 20 минут в парк прибытия. Согласно расчетным данным, в парке прибытия п. № 302 стоит 1 час 10 минут для производства необходимых операций, указанных в предыдущем расчете.

Эти 1 час 10 минут = 70 минутам откладываются по горизонтальной линии и конечная точка сносится на нижнюю горизонтальную линию. Далее полученная точка соединяется с точкой прибытия.

Таким образом, получим наклонную линию *ab*, представляющую простой п. № 302 в парке прибытия.

Из парка прибытия п. № 302 переходит в парк сортировки, и, согласно расчетным элементам, средний простой его в этом парке выразится 60 минут = 1 часу. Откладывая от точки *b* по горизонтали 60 минут, и снося ее на следующую нижнюю горизонталь, получаем точку *c*, которую и соединяем с точкой *b*. Наклонная линия *bc* рисует время нахождения п. № 302 в парке сортировки.

Затем поезд № 302 поступает в парк составления поездов, где среднее время нахождения его = 30 минутам.

От точки *c* откладываем 30 минут, сносим эту точку на следующую горизонталь, и полученную точку *d* соединяем с точкою *c*.

Наклонная *cd* покажет необходимый простой в парке составления; дальнейший простой п. № 302 в парке составления (*de*) будет зависеть от возможности или невозможности подать состав в парк отправления в зависимости от степени его заполнения.

В данном случае простой поезда № 302 в парке составления = 1 часу и изображен линией *de*.

К вопросу этого простоя вернусь несколько ниже, при изложении структуры нижнего графика.

Таким же образом получается точка *h*.

В результате нахождение поезда на станции определится ломаной линией *a b c d e h*.

Нижний график является тем же, описанным выше, графиком, но в горизонтальной проекции, причем линия *ab* представится в виде своей горизонтальной проекции $a_1 b_1$, величина которой является фактическим временем нахождения данного поезда в парке прибытия.

Таким же образом мы перенесем все поезда, находящиеся в парке прибытия в данный период времени.

В результате такого перенесения мы получим несколько линий, которые представляют собою отдельные поезда, занимающие каждый отдельный путь в данный промежуток времени. Это и есть основной принцип метода графического расчета станционных путей.

Сколько же в парке прибытия находится одновременно поездов?

Таких поездов всего ТРИ.

Следовательно, число путей, необходимых и достаточных для обслуживания данного графика, *в парке прибытия должно быть ТРИ.*

Из парка прибытия поезд передается в парк сортировки, т.-е. на вытяжку.

Следует отметить, что при всех методах графического расчета число путей сортировочных парков графически не определяется, а рассчитывается по числу сортировочных групп; графически же рассчитывается лишь число вытяжек.

Проследим данный вопрос по нашему графику.

Проектируя линию *bc* в парк сортировки, получим горизонтальную линию b_1 c_1, которая представит из себя поезд, работающий на вытяжке. Таким же путем, как и *bc*, перенесем в проекцию парка сортировки все остальные поезда.

Количеством же одновременного нахождения поездов на вытяжках определится их число.

Как видим из графика, одновременно находится два состава. Таким образом, парк сортировки *требует 2 вытяжки.*

Из парка сортировки поезд подается в парк составления поездов.

Проектируем на горизонтальную плоскость ломаную линию *cde*, которая состоит из *cd* (среднее время неизбежного простоя

в парке составления) и de—вынужденного простоя, вызванного различными причинами, как-то: занятие перегона, по которому поезд должен отправиться, заполнение парка отправления.

Отправление поезда из парка составления. Для этой работы, после необходимых 30 минут, требуется путь в парке отправления, но, спроектировав точку d (конец нормальной стоянки в парке составления) в парк отправления (точка d_1), попадаем на занятые пути, что вынуждает создать простой поезду в парке составления до момента, указанного точкой e, когда освобождается путь в парке отправления и данный поезд укладывается на свободный путь (e_1 h_1).

Вынужденный простой в нижнем графике изображен пунктиром.

На основании предыдущего делается заключение, что *для парка составления необходимо 4 пути при одной вытяжке.*

Из парка составления поезд подается в парк отправления. Аналогично получается линия e_1 h_1, изображающая необходимый простой в парке отправления. И аналогично же выводим заключение, что *для парка отправления необходимо 4 пути.*

В дальнейшем поезд уходит со станции.

Анализ графического метода профессора О'Рурка.

При рассмотрении графика работы станции, составленного профессором О'Рурк, обращает на себя внимание средний график переработки поездов.

Цель этого графика, как говорит профессор О'Рурк, наглядно показать время, затрачиваемое поездами на переработку и простой в том или ином парке (ломаные линии на графике).

Количество же путей, необходимое для переработки известного количества поездов, из этого графика определить не представляется возможным; для этой цели внизу помещен второй график, так-называемый график занятия парков поездами.

Как уже было сказано выше, количество путей в том или ином парке определяется одновременным нахождением поездов в парках одного и того же назначения, что легко усматривается из нижнего графика, который *является по существу графиком Арнольда.* Простой же поездов в том или ином парке, который профессор О'Рурк определяет из среднего графика (ломаные линии), можно с успехом определить и из нижнего графика.

Далее, на графике профессора О'Рурка совершенно нет таких поездов, которые проходят данную станцию без простоя, а такой случай на практике может быть, и, если этот поезд проходит между двумя поездами, имеющими задержки, то на верхнем графике получается пересечение линий, что, конечно, ведет к затемнению графика.

На основании всего вышеизложенного становится вполне ясным, что при графическом расчете станции можно вполне обойтись без среднего графика, т.-е. без графика переработки поездов, ибо, как я уже сказал, из нижнего графика вполне ясно усматривается как количество путей, необходимое для того или иного парка, так и продолжительность необходимого простоя поездов в этих парках.

Обращает на себя внимание некоторая искусственность в построении среднего графика. Прежде всего, профессор О'Рурк, принимая за основание для своего расчета максимальный график движения поездов, располагает прибытие и отправление поездов равномерно через каждые полчаса.

Считаю, что такая предпосылка является одним из слабых мест графического расчета в виду ее нежизненности, так как в большинстве случаев поезда группируются в известное время суток. Достаточно предположить, что погрузка станции Цицикар достигла размеров погрузки станции Аньда, а последняя упала до размеров погрузки станции Цицикар,—естественно, подход к станции Аньда станет групповой. Группировка подхода в известной части суток принимается во внимание такими авторитетами, как профессор Образцов и Арнольд.

В среднем графике О'Рурка бросается в глаза, что простой поездов по различным причинам допускается лишь в парке составления поездов, между тем на практике такие явления могут быть и в других парках.

Применение графического метода О'Рурка к расчету станции Аньда.

Максимальный график движения поездов составлен в расчете на прибытие со стороны Цицикара 8 пар поездов.

Максимальный проектный график Цицикар—Аньда дает 22 пары. Чтобы подойти к более жизненному расчету станции Аньда, мною принято от данного максимального графика 25 %, что составляет приблизительно 5,5 пар.

Принимая во внимание 1 пару факультатива и 1 пару пассажирских, получим ∾7,5 ∾8 пар. Данная цифра по сравнению с действительностью не представляется чрезмерной, и вот по-

чему: прежде всего, на первый период времени эта преувеличенность графика поглотится неравномерностью прибытия (групповое) и, во-вторых, ближайшие 10—15 лет возможен целый ряд изменений в жизни дороги, как-то: появление более оживленного транзита, оживление западной линии в форме восточной погрузки, что может дать большие возможности. Своя погрузка на станции Аньда принимается=350 вагонов в сутки— на выход со станции Аньда имеем 3 поезда.

Считаю, что положение паровозного хозяйства не изменится, с точки зрения перегруппировки паровозов, т.-е. на Запад от Аньда останутся паровозы типа Ш, и на Восток—декаподы Е; при таком положении выход со станции Аньда на Восток выразится 7 парами; к этому числу пар добавляется две пассажирские (прямой и местный) и две факультативные; это количество пар обеспечит погрузку. Свое прибытие на станцию Аньда поглотится данным потоком.

Следовательно, учитывая перемену типа паровоза, приходится констатировать, что транзитных поездов, в полном смысле этого слова, не будет.

Нанеся на верху листа проектный максимальный график движения поездов, приступаем к построению среднего графика— графика переработки поездов по способу, описанному выше, причем время, затрачиваемое поездами на различные станционные операции, взято согласно данным профессора О'Рурк, с тою лишь разницею, что время составления взято не 30 минут, как у О'Рурка, а 1 час, так как у нас нет транзитных поездов.

Из среднего графика видно, что некоторые поезда проходят нашу станцию без простоя в парке составления поездов, а некоторые имеют в этом парке простой; причем время этого простоя зависит от различных причин, указанных выше.

Пользуясь предыдущим разобранным случаем общего примера, строим аналогичный график по методам О'Рурка, со следующими изменениями. Во-первых, необходимо внести корректив в построение графика занятия парков. В демонстрированном графике О'Рурка отсутствует какой бы то ни было намек на наличие собственной погрузки. Не рассчитывая парка погрузки, который является прямым следствием количества погрузки, ее продолжительности и фронта, считаю необходимым внести в график расчета этот элемент работы. На данном графике погрузочные пути условно обозначены одною сплошною красною линией, с которой и выдвигаются в парк составления погруженные вагоны.

Во-вторых, на графике О'Рурка не предусмотрено прибытие порожняка под свою погрузку, что для станции Аньда

является доминирующей работой. На нашем графике весь прибывающий порожняк принимается на путях прибытия и, после необходимых технических операций, подается на тракционные пути, которые условно здесь обозначены одной красной чертой, находящейся внизу.

Из графического расчета станции Аньда по способу О'Рурка получаем следующее количество путей, необходимых для работы станции Аньда.

a) *Парк прибытия.*

Скопляется нормально не более 2 поездов, следовательно, необходимо не менее 2 путей.

b) *Парк сортировки.*

Находятся в работе одновременно 2 поезда. Необходимо иметь 2 вытяжки. Число сортировочных путей определяется числом направлений.

c) *Парк составления.*

При одном поезде составляемом находятся 2 уже составленные. Следовательно, для первого требуется два пути при одной вытяжке, а для двух других еще 2 пути, а всего 4 пути и 1 вытяжка.

d) *Парк отправления.*

Одновременно находится 3 поезда. Необходимо 3 пути.

Проверка расчета станции Аньда по способу Арнольда.

При ближайшем ознакомлении со способом О'Рурка, закрадываются некоторые сомнения, на которые указывалось в части доклада под заглавием „Анализ Графического метода О'Рурка".

Кроме того, в процессе работы трудно отделаться от сознания некоторой искусственности самого построения.

Эти соображения понуждают произвести проверку расчета О'Рурка по какому-либо иному графическому же способу. Останавливаюсь на способе Арнольда.

Элементами расчета в этом случае были те же данные, что и в предыдущем, т.-е. максимальный график движения поездов и время, необходимое для производства станционных операций с поездами в том или ином парке.

Самый ход графического расчета числа различных станционных путей производится следующим образом:

Вверху чертежа № 8 наносится прилегающая к нашей станции часть путевого графика (Сарту—Аньда); для большей наглядности и во избежание излишнего затемнения чертежа, другую часть путевого графика (Аньда—Сенной) наносим внизу чертежа.

Вертикальные деления путевого графика (часы) продолжаются вниз и пересекаются рядом горизонтальных линий (путей), из которых каждая, находящаяся в верхней группе (I) горизонтальных линий соответствует одному приемному пути, а каждая, имеющая место во II и III группе, соответствует одному вытяжному пути (вытяжка при парке сортировки прибытия и вытяжка при парке сортировки отправления).

Число вытяжек, полученное при нашем графическом расчете (одна), подтверждается следующим крайне простым расчетом:

Положим, что время, необходимое для рассортировки при помощи паровозной тяги одного состава (включая сюда и время подачи поезда под сортировку), составляет около $1\,{}^1/_2$ часов.

Если, согласно путевому графику, на станцию в данном направлении прибывает в сутки N поездов, то время, необходимое для их рассортировки, определяется в $1\,{}^1/_2 \times N$ часов; отсюда, допуская, что станционные маневры будут производиться каждые сутки в течение N часов, нетрудно видеть, что для успешной переработки всех прибывающих в данном направлении за сутки поездов необходимо $1\,{}^1/_2 \times N$ самостоятельных вытяжек, могущих работать одновременно. При работе вытяжек круглые сутки ($N=24$) приведенная выше формула приобретает вид $\frac{N}{16}$, где 16 представляет из себя, очевидно, число поездов, которое может переработать в сутки одна вытяжка.

Для нашего случая $N=10$ $(11-1=10)$.

Следовательно, $\frac{10}{16}$, т.-е. одной вытяжки вполне достаточно.

Далее, в IV группе горизонтальными линиями показано число путей парка отправления и, наконец, внизу графика двумя сплошными красными линиями условно показаны тракционные и погрузочные пути, расчет числа которых в задачу данного графика не входит, но условное нанесение их на график является крайне необходимым и показательным.

Проследим на примере построение нашего графика. Возьмем поезд № 112, прибывающий на станцию Аньда в 2 часа

50 минут. В этот момент в парке прибытия путь № 1 занят поездом № 103, и потому п. № 112 принимается на путь № 2, на котором п. № 112, согласно вышеизложенному, должен простоять свои обязательные 1 час 10 минут. После 1 часа 10 минут подать на вытяжку парка сортировки его нельзя, так как она занята п. № 103, и поэтому п. № 112 имеет в парке прибытия простой=1 часу 10 минутам. Следовательно, путь № 2 будет занят от 2 часов 50 минут до 5 часов 10 минут, что графически изображается сплошною чертою, проведенной на горизонтальной линии между 2 часами 50 минутами и 5 часами 10 минутами. В 5 часов 10 минут п. № 112 может быть передан на вытяжной путь, который он занимает, подвергаясь сортировке, согласно вышеизложенному, один час, т.-е. с 5 часов 10 минут до 6 часов 10 минут; соответствующее этому промежутку время обводится сплошною толстою чертою, выражающею факт занятия вытяжного пути.

В 6 часов 10 минут сортировка по прибытии прекращается, и п. № 112 подается на вытяжку № 2 (сортировка отправления), откуда по окончании сортировки подается в парк отправления поездов на 2 путь, где и находится до 9 часов 00 м.

Время занятия п. № 112 пути 2 обводится сплошною синею чертою, и, наконец, в 9 часов 00 м. п. № 112 уходит.

Рассматривая наш график, мы видим, что поезда, подвергаясь различным операциям на станции, имеют простой как в парке прибытия поездов, так и в парке отправления, чего нет в графике О'Рурка, который предусматривает простой лишь в парке составления.

Время же излишнего простоя поезда в различных парках легко определяется длиною пунктирной линии под сплошными чертами, измеренной в масштабе времени.

Такой способ построения графика облегчает работу с ним и, я бы сказал, увеличивает наглядность его.

Количество же путей, необходимых в том или ином парке, определяется количеством горизонтальных линий в группах I и IV. Для нашего случая, т.-е. для станции Аньда, мы, путем графического расчета, получим, что для того, чтобы станция Аньда могла успешно справиться со всею той работою, которую, согласно нашим заданиям, может предъявить к ней линия, необходимо иметь:

в парке прибытия . . . 2 пути
„ „ отправления . . 3 „

всего 5 путей.

Вытяжек должно быть по одной в каждом сортировочном парке, т.-е. одна в парке сортировки прибытия и одна в парке сортировки отправления. Число необходимых путей в сортировочных парках графически не определяется, а является необходимым заданием в зависимости от направления сортировки.

Заключение.

Из сопоставления полученных результатов усматривается, что для успешной работы станции Аньда, при принятых заданиях, необходимы следующие путевые устройства:

По О'Рурку.	**По Арнольду**
Парк прибытия:	
2 пути	2 пути
Парк отправления:	
3 пути	3 пути
Парк сортировки по прибытию:	
2 вытяжки.	1 вытяжка.
Парк сортировки по отправлению:	
1 вытяжка.	1 вытяжка.

Различие в расчете путей по О'Рурку и Арнольду получается лишь в количестве вытяжек в парке сортировки по прибытию: по О'Рурку—2, по Арнольду—1. Это различие объясняется тем, что О'Рурк в парке сортировки по прибытию предусматривает одновременную работу двух паровозов.

Как сказано было выше, при графическом расчете не принимается во внимание расчет числа путей погрузочного и сортировочного парков.

Количество путей первого зависит от величины и фронта погрузки, а количество путей второго—от числа направлений.

В настоящее время станция Аньда имеет пять приемо-отправочных путей и, кроме того, западный погрузочный и восточный тракционно-погрузочный парки.

Не вдаваясь в рассмотрение схемы расположения путей станции Аньда, приходится сделать заключение, что при принятом нами задании количество путей приемо-отправочного парка достаточно (парк прибытия—2 пути, парк отправления—3 пути), но данный парк не предусмотрен для сортировки,

и, следовательно, ближайшая задача для станции Аньда состоит в создании специального сортировочного парка (парк сортировки прибытия, который поглотится тракционным парком, учитывая доминирующее в характере работы станции Аньда прибытие порожняка) и парка сортировки отправления, с вытяжкой при каждом парке.

Количество путей в парке сортировки прибытия определилось бы количеством вагонов и необходимым временем простоя под техническим осмотром.

Количество путей в парке сортировки отправления определилось бы числом направлений сортировки.

Успешность работы станции Аньда при намеченном задании зависит от рациональности взаимного расположения путей, что может быть с успехом проверено „Графиком загруженности стрелок“; но данный вопрос не входил в настоящую работу.

Складывается убеждение, что и при настоящей работе станции Аньда (погрузка до 300 вагонов) сортировочный парк является необходимым, что легко было бы доказать, сделав графически расчет работы станции Ангда по теперешнему графику движения, ибо ничего не может быть естественнее мысли применить к выяснению работы станций Графический метод. Изучать станционную работу—это значит следить за движением по станционным путям организованных поездов, составов, паровозов и отдельных вагонов; везде же, где речь идет о *движении,* т.-е. об изучении зависимости между временем и путем (пробегом), наиболее простым и ясным приемом является изображение движения в виде графика. Метод этот получил общее распространение в применении к движению поездов на перегонах между станциями (линейный график). С точки зрения правильного освещения работы станций и сознательного решения целого ряда весьма важных вопросов, следует признать весьма желательным и во многих случаях прямо необходимым, чтобы способ этот получил столь же широкое применение и к изучению работы станции (график работы станции).

ПРЕНИЯ.

Начальник Сл. Эксплоатации, Инженер Е. Н. Войтов.— Не отрицая значения графического метода при расчетах вообще, а в частности при расчете станций, должен отметить, что он прививается с трудом. В этом обстоятельстве нельзя искать проявление косности или нежелания. Мне кажется, что основная

причина скрывается в том, что каждый метод, до его применения, должен быть подвергнут строгой критике и анализу, так как специальные условия и характер работы каждой отдельной станции влияют чрезвычайно на свойства и размер потребного для нее технического оборудования. Если бы работа вкладывалась полностью в простые схемы, то вопрос сводился бы к задаче вычисления числа потребных путей. Однако, в простые схемы работа станций укладывается весьма редко; разнообразные местные условия, влияющие на характер станционной работы, не всегда поддаются такому схематическому методу решения.

Но главное затруднение в применении графического метода к нашим условиям заключается в том, что, с одной стороны, чрезвычайно колеблется размер нашей погрузки, а с другой— распределение поездов неравномерно в течение суток, причем движение их обыкновенно достигает наибольшей густоты к моменту окончания погрузки. И. И. (Друри) исполнил расчет с очень большим запасом, который, думаю, может хватить нам на много лет потому, что, вероятно, придется очень долго ожидать 5—6 пар поездов на Западной линии. Несмотря на это, работа И. И. (Друри) представляет очень большой интерес, тем более что является первым опытом, и я считаю, что изложенный им метод безусловно необходимо применить к проверке наших больших станций, но при условии принятия во внимание всех характерных особенностей работы каждой данной станции.

В расчете содержится много условностей; при исследовании же работы каждой станции в отдельности, мы можем подойти к более конкретным цифрам; если даже принять предельные значения этих цифр, т.-е. вести расчет на максимальную работу станции, то, тем не менее, цифры надо взять не гадательные и условные, а более подходящие к действительности.

И. И. Друри.—Я вынужден согласиться со многими соображениями, высказанными Е. Н. (Войтовым), и я не оставлю мысли о графических расчетах. Если Начальник Службы даст разрешение, то в самое ближайшее время, будучи совершенно с этим делом ознакомлен, я сделаю перерасчет по станции Аньда. Но, становясь перед задачей расчета станции, нужно смотреть вперед. Мы живем в таких условиях, когда чрезвычайно трудно сделать какие-нибудь предположения на предстоящие хотя бы 10—15 лет. Утверждение Е. Н. (Войтова), что графический метод не дает и не может дать указаний относительно расположения путей станций и ее субъективности, совершенно правильно, ибо прямая задача этого метода состоит лишь в определении числа путей в каждом парке и числа вытяжек. Для определения же и проверки правильности конструкции уже

спроектированной или построенной станции имеется кропотливый, но точный и надежный метод расчета загруженности стрелок. Эта условность и известная натянутость первого метода мне бросились в глаза, и я уже отметил, что по этой причине я не ограничился методом О'Рурка, а считался и с методом Арнольда.

Ревизор Движения, Инженер Б. А. Жикулич. — Меня интересует, имел ли в виду И. И. (Друри) расчет путевого устройства станции Аньда, или проверку пропускной способности станции. Если это расчет, то, очевидно, при этом имеется в виду проектирование станции, т.-е. расчет должен показать, сколько необходимо путей для прибытия поездов, сколько для отправления их, сколько для производства сортировки, сколько вытяжек и т. д.; кроме того, необходимы указания, как должны располагаться эти пути. Иначе расчет будет неполным и не будет отвечать никаким требованиям. Но из содержания доклада, повидимому, следует, что в нем имеется в виду не расчет путевого устройства станции, а проверка пропускной способности станции Аньда. В таком случае вопрос И. И. (Друри) не освещен в достаточной мере, и вот почему. На чертеже № 8, составленном по принципу Арнольда, показано, что поезд номер такой-то прибывает на некоторый путь, но на какой именно — не указано. Между тем, при такой проверке пропускной способности надо показать, на какой же из существующих путей поезд принят. Если он сдвигается маневровым паровозом на другой путь, то, так как на станции Аньда нет специальных вытяжных путей, очевидно предполагается занятие какого-то иного пути; равным образом и здесь И. И. (Друри) не указал, на какой путь поезд будет сдвинут. Относительно составления поезда остается точно так же невыясненным, на каком из существующих на станции путей поезд составляется и т. д.

Далее, при сравнении обоих приемов—О'Рурка и Арнольда—возникает неясность, действительно ли О'Рурк утверждает, что при таком-то графике понадобятся две самостоятельные вытяжки. Под вытяжкой я подразумеваю не тот запасный путь, на который осаживается поезд в ожидании сортировки, а тот путь, на который вытягивается поезд в процессе сортировки. Выходит так, что по методу О'Рурка необходимо иметь 2 вытяжки, т.-е. 2 маневровые паровоза, работающие по составлению поездов. Это вызывает недоумение, ибо слишком ясно, что можно ограничиться 1 паровозом. Говоря о второй вытяжке, он, вероятно, предвидел не вытяжку в указанном мною смысле, а тот запасный путь, на который осаживается прибывающий поезд для ожидания сортировки, т.-е. так-называемый 1-й и 2-й сортировочные пути.

И. И. Друри. —Неясность, на которую указал Б. А. (Жикулин), понудила меня произвести проверку. Что же касается конфигурации построения станции, то в задачу доклада она не входила. Построение парков представляет отдельную работу, о чем я несколько раз оговаривал в докладе.

Ревизор Движения К. П. Пидриксон.—Я думаю, применение этого способа к условиям наших станций очень трудно, так как работа наших станций очень разнообразна. Было бы полезно испробовать этот расчет по станции Пограничная, на которой условия работы особые. Без такой проверки расчет представляется мне совершенно теоретическим.

ДС Хрб А. К. Кропивницкий.—Я думаю, что надлежит приветствовать начинание И. И. (Друри), так как приложение графического метода расчета выпукло показывает, насколько данная станция отвечает своему заданию.

И. И. Друри.—Я хотел дать К. П. (Пидриксону) разъяснение по поводу его упрека такого рода работам в теоретичности. В настоящий момент задача моя сводилась к тому, чтобы ознакомить Съезд с методом, применяемым при расчете проектируемых станций в России и за границею.

Следующая фаза этого метода—проверка загруженности стрелок—является чисто-практическим приложением в том смысле, в каком имеет это в виду К. П. (Пидриксон), и я думаю, что мне удастся это сделать для одной или нескольких станций. На будущий год я представлю Съезду результаты этих опытных исследований. Теперь же, имея возможность получать такую богатую литературу с родины, располагая такими богатыми возможностями в разрешении теоретических вопросов, я считаю преступлением проходить мимо, не пользуясь ими для нашей работы.

Мой труд явился ближайшим результатом знакомства с технической литературой СССР. Почему же, если там находят возможным искать наиболее верные пути к разрешению эксплоатационных задач, мы должны считать для себя эти пути закрытыми?

Там положение противоположно тому, о котором я имел честь Вам доложить, касаясь американских достижений. Железнодорожное дело всего мира находится ныне в следующем положении. С точки зрения громадных технических достижений в области материальных возможностей и практического их применения—на одной стороне СССР, где сейчас временно материальных средств, к сожалению, мало, но голов очень много, и к ним надо прислушиваться. На другой стороне Америка, которой ничего не стоит сжечь 40.000 вагонов, чтобы с ними не возиться, и построить новые.

Среднее положение занимает Германия, которая обладает прекраснейшими силами мира, но находится в большом материальном зажиме. Мне кажется, что, указав в прошлый раз американские материальные достижения, я прав, обращая Ваше внимание на то, что сделано и делается сейчас в СССР.

Б. А. Жикулин.—Мне хотелось бы выяснить неправильность создавшегося убеждения, что графический метод—прием довольно условный. Графический прием расчета станций при проектировании и определении пропускной способности и проверке их пропускной способности уже вышел из стадии разработки. Он существует давно и пользуется всеми правами гражданства.

Расчет загруженности стрелок при графическом методе решения также является задачею вполне разрешимою, и никаких особых затруднений не представляет. Вместе с тем, графический метод расчета станций является одною из самых строгих и полных форм расчета, так как, в противоположность неполноте аналитического способа расчета, разрешающего только вопрос о количестве путей, графический метод дает возможность ввести в расчет частные условия работы станции и вникнуть при этом в относительное расположение путей. В той форме, в которую он вылился в настоящее время, графический метод является единственным строгим решением, вполне исчерпывающим возможные задания.

Заключение Съезда.

Просить докладчика произвести проверку графическим методом больших рабочих станций применительно к местным условиям каждой станции.

Утреннее заседание 12 мая.

Доклад Начальника Службы Эксплоатации, Инженера Е. Н. Войтова и Начальника Технического Отдела, Инженера Н. Н. Брянского.

ОБЗОР ПЕРЕВОЗОК НА КИТ. ВОСТ. ЖЕЛ. ДОР. ЗА 1923 И 1924 ГГ., А ТАКЖЕ В ТЕКУЩУЮ ЭКСПОРТНУЮ КАМПАНИЮ 1924/1925 ГОДА.

КОЭФФИЦИЕНТЫ УТИЛИЗАЦИИ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА И ПРИЧИНЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИХ ИЗМЕНЕНИЯ.— МЕРОПРИЯТИЯ К ДАЛЬНЕЙШЕМУ УЛУЧШЕНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРЕВОЗОЧНЫХ СРЕДСТВ ДОРОГИ.

ЧАСТЬ I.

Докладывает Инженер Н. Н. Брянский.

ВВЕДЕНИЕ.

Для поддержания связи со сделанным мною сообщением на первом Совещательном Съезде агентов Службы Эксплоатации Китайской Восточной железной дороги о перевозках 1922 года, настоящий обзор перевозок на Китайской Восточной железной дороге будет охватывать период 2-х лет—1923 и 1924 года.

В отличие от предыдущего несколько изменяется схема построений, а отчасти и содержание самого обзора, а именно, прежде всего дается характеристика грузовой работы дороги, то-есть ее перевозок в пудах, пудо-верстах, далее приводится, какими средствами были выполнены эти перевозки, и, наконец, освещается степень успешности использования перевозочных средств, попутно отмечая и главнейшие мероприятия, способствовавшие наилучшему использованию.

А. ГРУЗОВАЯ РАБОТА ДОРОГИ.

1. Число погруженных пудов.

Наименование данности	1923 г.			1924 г.		
	Назначено по смете	Исполнено фактически	Более или менее	Назначено по смете	Исполнено фактически	Более или менее
Общее число пудов .	340.306.000	385.577.025	+45.271.025	354.981.500	380.312.916	+25.331.416
Без пассажиров . .	205.216.000	233.453.085	+28.237.085	219.843.500	241.116.036	+21.272.536
и без багажа	—	232.948.663	—	—	240.627.920	—
Только коммерческ. грузы . .	155.000.000	171.220 754	+16.220.754	175.000.000	184.765.177	+9.765.177
Только хозяйственн. грузы . . .	47.000.000	58.941.327	+11.941.327	42.400.000	53.266.498	+10.866.498
Только воинские грузы . . .	2.800.000	2.786.582	—13.418	2.000.000	2.596.245	+596.245
Число вагонов в рабочих поездах	52.600	37.992	—14.608	20.000	38.824	+18.824

2. Число сделанных пудо-верст.

Наименование данности	1923 г.			1924 г.		
	Назначено по смете	Исполнено фактически	Более или менее	Назначено по смете	Исполнено фактически	Более или менее
Общее число пудо-верст в тысячах .	84.143.120	91.878.510	+7.735.390	89.717.030	92.383.529	+2.666.499
Без пассажиров . .	61.341.920	67.246.950	+5.905.030	62.249.750	71.106.022	+8.856.272
и без багажа	—	67.132.621	—	—	71.002.519	—
Только коммерческ. грузы . . .	49.600.000	53.698.610	+4.098.610	55.125.000	57.476.145	+2.351.145
Только хозяйственн. грузы . . .	10.750.000	12.495.238	+1.745.238	12.336.000	12.659.033	+323.033
Только воинские грузы . .	876.400	938.773	+62.373	680.000	867.341	+187.341
Число вагоно-осе-верст в хозяйств. поездах . .	15.280.000	7.808.858	+7.471.142	4.121.000	7.034.736	+2.905.736

3. Главнейшие рода коммерческих грузов.

	1923 год		1924 год	
	пуды	%%	пуды	%%
Хлебные грузы . . .	108.111.223	63	115.008.147	61
Из них:				
на Южно-Маньчжурскую жел. дор. . .	51.301.176	30	54.254.841	30
на Уссурийскую ж. д.	41.789.245	24	43.643.413	24
Лесные материалы . .	11.719.056	7	17.963.510	9
Из них:				
на Южно-Маньчжурскую жел. дор. . .	4.766.454	3	13.425.418	6
Дрова	6.304.982	4	6.529.151	3
Каменные материалы .	3.741.275	2	3.790.254	2
Уголь каменный . .	16.414.287	9	16.387.129	8
Сено, солома	2.279.924	1	2.226.833	1
Соль	4.009.138	2	4.199.442	2

4. Главнейшие рода хозяйственных грузов.

	1923 год		1924 год	
		%%		%%
Земля и балласт . .	11.795.413	20	10.601.165	20
Лесные материалы . .	5.845.587	10	7.954.309	15
Дрова	16.520.658	28	15.219.023	30
Уголь каменный . . .	12.309.303	21	12.681.627	24
Каменные строительные материалы . .	2.547.288	4	4.672.399	9

Б. ТЕХНИЧЕСКАЯ РАБОТА ДОРОГИ.

1. Работа дороги количеством погруженных и принятых от других дорог груженых вагонов.

Месяцы	1923 год. Погружено	Принято	Работа	В среднем в сутки: Погружено	Принято	Работа	Парк	Оборот	1924 год. Погружено	Принято	Работа	В среднем в сутки: Погружено	Принято	Работа	Парк	Оборот
I	27.430	175	27.605	884,9	5,6	890,5	7.296	7,7	25.267	389	25.656	871,4	13,4	884,8	5.929	6,7
II	18.797	126	18.923	616,7	4.5	651,2	5.347	7,8	15.252	505	15.757	525,9	17,4	513,3	3.973	7,2
III	29.081	66	29.147	938,1	2,1	940,2	5.977	6,3	26.093	735	26.828	841,7	23,7	865,4	5.449	6,2
IV	24.891	65	24.956	929,7	2,2	831,9	5.027	5,6	16.591	1.009	17.600	592,6	36,0	628,6	3.925	6,1
V	29.569	76	29.645	953,8	2,5	956,3	5.526	5,7	19.462	719	20.181	627,8	23,2	651,0	3.471	5,2
VI	25.770	363	26.133	849,0	12,1	871,1	4.432	5,0	22.812	656	23.468	760,5	21,8	782,3	4.206	5,3
VII	21.940	644	22.584	707,7	20,8	728,5	4.159	5,7	18.173	326	18.499	586,2	10,5	596,7	3.238	5,3
VIII	13.905	420	14.325	448,6	13,5	462,1	3.475	7,5	16.032	351	16.386	517,2	11,4	528,6	3.062	5,8
IX	14.187	503	14 690	472,9	16,7	489,6	3.409	6,9	17.042	528	17.570	568,0	17,6	585,6	3.121	5,3
X	19.073	542	19.615	615,3	17,4	632,7	3.905	6,1	23 074	580	23.351	744,3	18,7	763,0	3.936	5,1
XI	22.708	580	23.288	756,7	19,3	776,0	5.282	6,7	32.173	588	32.761	1.073,0	19,0	1.092,0	5.691	5,1
XII	29.143	600	29.743	940,1	19,3	959,4	6.569	6,7	36.041	819	36.860	1 162,6	26,4	1.189,0	6.552	5,4
Всего . .	276.494	4.160	280.654	757	12	769	5.034	6,6	268.012	7.208	275.220	732	20	752	4.379	5,7

2. Пробег вагонов в осе-верстах.

Наименование данности	1923 г.			1924 г.		
	Назначено по смете	Исполнено	Более или менее	Назначено по смете	Исполнено	Более или менее
Общий пробег	313.943.000	299.542.785	—14.400.215	299.312.000	296.360.142	—2.951.858
В том числе пассажирск. вагонов . .	71.300.000	59.999.845	—11.300.155	61.584.000	57.740.126	—3.843.874
Товарных вагонов . .	242.643.000	239.542.940	—3.100.060	237.728.000	238.620.016	+892.016
без теплушек	—	223.929.898	—	—	220.839.404	—
В пассажирских поезд. всего . . .	73.420.420	71.300.427	—2.119.993	70.802.000	64.034.838	—6.767.162
В том числе пассажирск. вагонов . .	69.950.640	57.838.817	—12.111.823	59.390.000	55.418.706	—3.971.294
Товарных вагонов .	3.469.780	13.461.610	+9.991.830	11.412.000	8.616.132	—2.795.868
В товарных поезд. всего	240.522.580	228.242.358	—12.280.222	228.510.000	232.325.304	+3.815.304
В том числе пассажирск. вагонов . .	1.349 360	2.161.028	+811.668	2.194.000	2.325.674	+111.674
Товарных вагонов . .	223.893.220	218.272.472	—5.620.748	222.187.000	222.984.894	+797.894
В хозяйств. поездах . .	15.280.000	7.808.858	—7.471.142	4.129.000	7.034.736	+2.905.736

3. Пробег поездов в поездо-верстах.

Наименование данности	1923 г.			1924 г.		
	Назначено по смете	Исполнено	Более или менее	Назначено по смете	Исполнено	Более или менее
Общий пробег поездов.	5.338.000	4.410.687	—927.313	4.290.000	4.285.998	—4.002
В том числе пассажирск..	2.390.000	2.019.108	—370.892	1.932.000	1.838.884	—93.116
Товарных .	2.648.000	2.202.962	—445.038	2.262.000	2.252.452	—9.548
Хозяйств. .	300.000	188.617	—111.383	96.000	194.662	+98.662

В. НАЛИЧНЫЕ ПЕРЕВОЗОЧНЫЕ СРЕДСТВА.

1. Вагонный парк с подразделением вагонов по их состоянию.

1 9 2 3 г о д. — 1 9 2 4 г о д.

Месяцы	1923: Общее наличие	1923: Под перевозками: В коммерческом движении	1923: Под перевозками: В хозяйств. движении	1923: Под перевозками: В запасе	1923: В товарном резерве	1923: В ремонте	1923: Под жильем и складами	1924: Общее наличие	1924: Под перевозками: В коммерческом движении	1924: Под перевозками: В хозяйств. движении	1924: Под перевозками: В запасе	1924: В товарном резерве	1924: В ремонте	1924: Под жильем и складами
I	12.276	7.296	52	3.588	—	1.054	216	12.211	5.929	51	1.668	2.874	1.524	201
II	12.242	5.317	63	5.712	—	923	197	12.285	3.973	76	3.309	3.166	1.546	215
III	12.218	5.977	173	6.006	—	847	215	12.118	5.449	129	2.071	3.275	980	214
IV	12.201	5.027	151	5.820	—	980	223	12.123	3.925	252	3.923	3.042	752	229
V	12.180	5.526	155	5.238	—	987	274	12.295	3.471	601	4.143	3.164	758	258
VI	12.162	4.432	249	3.186	2.591	1.431	273	12.282	4.206	615	3.303	3.103	774	281
VII	12.203	4.189	283	3.023	3.231	1.225	279	12.363	3.238	217	4.528	3.274	793	313
VIII	12.206	3.475	428	4.317	2.578	1.129	279	12.360	3.062	585	3.806	3.428	1.083	406
IX	12.272	3.409	401	4.326	2.725	1.121	290	12.376	3.121	172	4.041	3.676	1.000	366
X	12.278	3.905	242	4.204	2.523	1.129	276	12.144	3.936	202	3.186	3.747	786	305
XI	12.309	5.282	64	2.971	2.490	1.280	222	12.108	5.691	42	2.013	3.369	735	258
XII	12.322	6.569	36	1.450	2.705	1.373	189	12.112	6.552	112	1.622	3.029	512	285
Среднее..	12.239	5.035	191	5.612	—	1.127	244	12.234	4.379	245	3.134	3.262	935	279

2. Вагонный парк по роду вагонов.

ГОДА	Всего	Крытых	В том числе		Полувагонов		Платформ	Цистерн	Прочих
			Теплушек	Америк. 4 осных	Обыкновенных.	Американских			
1923 . . .	12.239	6.983	435	892/446	631	2.190/1095	1.947	267	221
1924 . . .	12.234	7.039	435	964/482	631	2.190/1095	1.864	296	214

Г. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЕВОЗОЧНЫХ СРЕДСТВ.

Приведенные в предшествующих отделах данные содержат все необходимые материалы для суждения о том, насколько успешно были использованы имевшиеся у дороги перевозочные средства для производства перевозок.

Обратимся к последовательному рассмотрению коэффициентов успешности эксплоатации и перечислению попутно главнейших мероприятий, способствовавших их улучшению.

I. Экономия расхода вагонов для перевозок.

1) Оборот вагона.

Для выполнения своих перевозок Китайская Восточная железная дорога стремилась обходиться минимумом вагонного парка, отставляя излишние вагоны в запас и тем давая возможность сокращать расходы по обслуживанию рабочего парка.

Имея крайне разнообразный парк по роду и качеству вагонов и к тому же в количественном отношении превышающий текущую потребность для перевозок, Китайская Восточная железная дорога с марта 1923 года произвела отсортировку вагонов товарного парка, коими, по соображениям технического характера (деревянные буферные и швеллерные брусья, слабые стяжки и проч. технические недостатки), а также по соображениям успешности использования их для грузов (малоподъемность), было невыгодно пользоваться для перевозки, и поставила их в особый запас, так-называемый „товарный резерв", всего в количестве, доходившем до 3.700 единиц.

Оставшимся количеством Служба Эксплоатации обслуживала текущее движение, выделяя излишние вагоны в неприкосновенный (движенский) запас, сообразуясь с размерами работы по периодам.

Особенность условий работы Китайской Восточной железной дороги, а именно крайняя неравномерность погрузки, препятствующая держать твердое количество в неприкосновенном запасе по длительным периодам, заставила Службу Эксплоатации несколько изменить существовавший ранее порядок держания вагонов в запасе и ближе подойти к тому, чтобы запас отвечал бы, следовательно, своему назначению.

Для этого Служба Эксплоатации перешла к определению количества запаса по минимальным размерам ожидаемой работы, с тем, что по коротким периодам рабочий парк выравнивается распоряжениями начальников отделений выделением излишних вагонов в так-называемый „резерв Отделения".

Далее, как Управлением, так и линией, было обращено особое внимание на вопрос о простое вагонов и принят ряд мер к сокращению бесполезного простоя как отдельных вагонов вне поездов, так и самых поездов на деповских и промежуточных станциях.

Достигнутые результаты в области экономии затрачиваемого парка характеризуются диаграммой № 1 (чертеж № 9), иллюстрирующей изменения оборота вагонов, составляющего частное от деления рабочего парка на грузовую работу (суточная погрузка плюс прием груженых от соседних дорог).

Диаграмма показывает последовательное улучшение этого коэффициента по годам: 1920 года—10,8 суток; 1921 года—10,7; 1923 года—8,7; 1923 года—6,6; 1924 года—5,7 суток.

В известной доле, хотя, правда, и незначительной, оказало влияние на этот коэффициент ускорение хода товарных поездов по участкам.

На диаграмме № 2 (чертеж № 10) приведены результаты достижения в отношении улучшения коммерческой скорости: в 1920 году—13,1 верст в час; 1921 году—14,2; 1922 году—13,4; 1923 году—14,6; 1924 году—14,6 верст в час.

2) Пробег рабочего вагона.

Эта данность представляет из себя число верст, делаемое в среднем в сутки вагоном, находящимся в обороте, и получается путем деления сделанных вагоно-верст в сутки всеми вагонами, на количество вагонов, находящихся в обороте.

Входящий составною частью в эту формулу рабочий парк ставит этот коэффициент в прямую зависимость от правильности и своевременности выделения излишних вагонов в запас, почему мероприятия, перечисленные в предыдущем пункте, в полной мере относятся и к этому измерителю успешности использования вагонного парка.

Диаграмма № 3 (чертеж № 11) дает суждение о последовательном улучшении пробега рабочего вагона по годам: 1920 года — 34,4 версты; 1921 год—39,0; 1922 год—45,0; 1923 год—62,7; 1924 год—71,2 версты *).

II. Экономия пробега вагонов.

Пробег вагонов расчленяется на пробег груженых вагонов и пробег порожних.

Величина первого пробега зависит от степени использования подъемной силы и емкости вагона, т.-е. нагрузки на ось груженого вагона, а величина пробега порожняка—от конфигурации грузовых потоков на дороге.

Характеристикой успешности пробегов обеих категорий служит нагрузка на ось, исчисленная по отношению к общему пробегу вагонов — груженому и порожнему.

Переходим к рассмотрению последовательно всех этих величин.

1) Нагрузка на ось груженого вагона.

Этот измеритель, влияющий непосредственно на величину пробега груженых, заслуживает особо серьезного внимания.

К повышению этого коэффициента неослабно принимался и принимается ряд мер в дальнейшем.

Останавливаясь кратко на этих мерах, прежде всего надо подразделить грузы на категории—повагонные и сборные, частные и хозяйственные.

Для поддержания соответственной нагрузки на ось частных повагонных грузов достаточным стимулом служат существующие на дороге тарифные нормы.

Исключение составляет погрузка назначением на Южно-Маньчжурскую дорогу, где применяются тарифные нормы, равняющиеся на грузоподъемность вагонов Южно-Маньчжурской дороги и не подходящие к вагонам, обращающимся на Китайской Восточной железной дороге.

Для ослабления вредного влияния этого условия:

а) На дороге применено обезличение с октября 1923 года.

б) Для руководства линии разработаны и преподаны подробные таблицы всех возможных комбинаций типа вагонов. соответствующих кратному числу южно-маньчжурских отправок.

---

*) В диаграмме № 3 (чертеж № 11) допущена опечатка; следует читать: средняя годовая цифра суточного пробега рабочего вагона в 1921 году — 39,0 верст, а в 1922 году — 45,0 верст.

В полной же мере вредное влияние может быть устранено путем перехода на тарифные нормы Китайской Восточной железной дороги для грузов, следующих на Южно-Маньчжурскую, каковой вопрос предполагается возбудить на первой же конференции обеих дорог.

В отношении перевозки сборных грузов порядок регламентирован положением о сборных перевозках, изданным в январе 1924 года.

Что касается хозяйственных повагонных грузов, то, хотя изданное новое положение во многом упорядочивает общий вопрос о хозяйственных перевозках, но в отношении поднятия нагрузки на ось остается еще сделать многое.

Наиболее существенные вопросы остаются:

1) повышение нагрузки дров в конвенционные вагоны, причем сделанные в этом направлении опыты дают полную возможность установления средней объемной нормы в 3 куб. саж. и весовой нормы в 1.000 пудов, и

2) наращение угольных четырехосных полувагонов бортами для повышения нагрузки на ось при погрузке углем.

Изменение нагрузки на ось груженого вагона характеризуется диаграммой № 4 (чертеж № 12): 1920 г.—373 п.; 1291 г.—418 п.; 1922 г.—409 п.; 1923 г.—456 п.; 1924 г.—485 п.

2) Пробег порожних вагонов.

Этот пробег, назовем его вредным, к сожалению, никакими мерами вполне парализован быть не может.

Китайская Восточная железная дорога относится к дорогам с односторонним грузовым движением на большинстве участков, и в заботу Службы Эксплоатации по борьбе с сокращением порожнего пробега входят недопущение встречного порожнего пробега однородных (по свойству нагружаемых грузов) вагонов, что, конечно, осуществляется в полной мере, а также проведение в жизнь такого плана перевозки хозяйственных грузов, который, в зависимости от конфигурации работы дороги по коммерческим перевозкам по периодам года, давал бы наилучшее заполнение порожних течений хозяйственными грузами.

Главнейший род погрузки, которая давала бы возможность выравнивать грузовые течения на большом протяжении—это дрова. Однако, условия времени производства заготовок (совпадающие с зимним сезоном), с одной стороны, и необходимость скорейшего их вывоза с питательных складов, во избе-

жание поджогов, с другой стороны, не позволяют распределить вывоза дров с наивысшей выгодой утилизации подвижного состава.

Другим массовым хозяйственным грузом, ложащимся большим бременем на бюджет дороги в отношении затраты средств на перевозки, являются строительные каменные материалы и балласт.

Эти перевозки по свойству грузов должны производиться в теплое время года и, следовательно, приходятся на то время, когда экспортная кампания уже затихает, и для выполнения их требуется специальная засылка порожняка из Харбина на восток.

Несмотря на приведенные здесь общие условия, препятствующие правильному распределению перевозки хозяйственных грузов, все же частично во многом, путем согласований со службами перевозчицами, удается выправлять перевозки хозяйственных грузов наиболее рациональным образом.

Характеристикой имевшегося на дороге пробега служит диаграмма № 5 (чертеж № 13) процентного соотношения пробега порожних к общему пробегу вагонов по годам: 1920 г.—33,4; 1921 г.—39,7; 1922 г.—32,5; 1923 г.—36,0; 1924 г.—33,0.

Приведенные два коэффициента—нагрузка на ось груженого вагона и процент пробега порожняка – дают нам наиболее интересную данность, характеризующую доходность от правильного использования вагона, а именно нагрузку на ось груженого и порожнего вагона вместе, отмеченную диаграммой № 6 (чертеж № 14): 1920 г.—250; 1921 г. – 254; 1922 г.—280; 1923 г.—300; 1924 г.—320 пуд.

3) Экономия пробега поездов.

Этот элемент эксплоатации всецело зависит от величины состава поездов.

Составы поездов ограничиваются, с одной стороны, длиною станционных путей, а с другой стороны—предельною силою тяги паровозов.

В отношении длины станционных путей за отчетные годы произведенными работами по удлинению составы поездов участка Яомынь—Куаньченцзы доведены до 75 вагонов.

Дальнейшая забота направлена в первую очередь к доведению составов до этой же длины на участке Яомынь—Харбин и Харбин—Аньда.

Далее, идя по пути возможного увеличения составов поездов в периоды слабого движения и с соблюдением должных мер безопасности, Служба Эксплоатации допускала увеличение длины отдельных поездов и сверх установленных общих норм длины, что, как ныне известно, освящено практикою и дорог СССР.

В отношении веса товарных поездов достигнуты значительные улучшения.

На участке Харбин—Аньда веса поездов доведены до 120.000 пудов, вместо прежних 100.000 пудов.

На участке Харбин — Пограничная — 80.000 пудов, вместо 72.000 пудов для обыкновенных.

На участке Харбин—Яомынь—80.000 п., вместо 72.000 п.

На участке Яомынь—Куаньченцзы—100.000 пудов, вместо 72.000 пудов.

На Западной линии, где движение производится малыми паровозами, вес поездов был поднят с 44.000 до 50.000 пудов.

Принятые меры дали возможность последовательно поднимать по годам средние составы поездов в осях, а равно и среднюю нагрузку поезда, как это иллюстрируется диаграммами №№ 7 и 8 (чертежи №№ 15 и 16):

Средние составы (без классных и теплушек):

1920 г. - 64,48 осей; 1921 г.—76,10; 1922 г.—84,13; 1923 г.—96,78; 1924 г.—96,54 оси.

Средние составы (считая с классными и теплушками):

1920 г.—67,56; 1921 г.—79,17; 1922 г.—87,53; 1923 г.—100,06; 1924 г.—100,02.

Вес нетто поезда:

1920 г.—16.162 п.; 1921 г.—19.342 п.; 1922 г.—23.542 п.; 1923 г.—29.014 п. 1924 г.—30.913 п.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Беря базисом результаты, достигнутые дорогою в отношении эксплоатации перевозочных средств в 1922 г. (отчетный год для первого Совещательного Съезда агентов Службы Эксплоатации), проследим бегло улучшения, достигнутые за два последующих года.

По сравнению с 1922 годом:

Средний состав товарных поездов в осях в 1923 г. увеличился на 15% и в 1924 г.—на 14%.

Средний вес полезного груза на поезд поднялся в 1923 г. на 23% и 1924 г.—на 31%.

Средняя нагрузка на ось груженого и порожнего вагона возросла в 1923 г. на 7% и 1924 г.—на 15%.

Средний оборот рабочего вагона улучшился в 1923 г. на 24% и 1924 г.—на 34%.

Средний суточный пробег рабочего вагона увеличился в 1923 г. на 39%, в 1924 г.—на 58%.

Средняя нагрузка на ось груженого вагона возросла в 1923 г. на 11%, в 1924 г.—на 20%.

Коммерческая скорость товарных поездов поднялась в 1923 г. и 1924 г. на 9%.

Улучшение указанных коэффициентов имело следствием соответственное сокращение пробегов как вагонов, так и поездов.

Для оценки сделанного дорогой в области утилизации перевозочных средств за два отчетных года следует привести сравнение пробегов, исполненных в 1923 и 1924 году, с пробегами, какие были бы, если положить в основу для их определения измерители 1922 г., о которых было доложено мною первому Съезду, в то время считавшиеся достаточно успешными.

Исходя из достигнутой в 1922 г. нагрузки на ось груженого и порожнего вагона в 280 пудов, для исполнения сделанных в 1923 году 67.132.621 тыс. пудо-верст и в 1924 году—71.002.519 тыс. пудо-верст надлежало бы сделать соответственно 239.398.000 и 253.580.000 вагоно-осе-верст. В действительности же было сделано 223.929.898 и 220.839.404 (без теплушечного и классного пробега), а считая себестоимость одной вагоно-осе-версты 2,7 коп., можно заключить, что, съэкономив в 1923 г. 15.468.000 вагоно-осе-верст и в 1924 г.—32.741.000 вагоно-осе-верст, дорога сберегла соответственно 417.636 р. и 884.007 р.

Далее, если остановиться на достигнутом в 1922 г. среднем составе товарных поездов 87,53 оси (считая в составах товарных поездов также теплушки и классные), то для исполненных в товарных поездах в 1923 году 228.242.358 вагоно-осе-верст и в 1924 г.—232.325.304 вагоно-осе-верст надлежало бы иметь пробег в 1923 г. 2.607.590 поездо-верст и в 1924 г.—2.654.236 поездо-верст

В действительности в 1923 г. было сделано 2.202.962 поездо-верст, т.-е. менее на 404.628 поездо-верст, и в 1924 г.—2.252.452 поездо-верст, т.-е. менее на 401.784 п.-в., и, следовательно, считая себестоимость товарной поездо-версты 2 рубля 70 копеек, дорога съэкономила соответственно 1.092.497 руб. и 1.084.817 рублей.

В заключение остается сказать несколько слов относительно экспортной кампании текущего года.

Кампания эта, ныне еще не закончившаяся, отличалась необычайной интенсивностью.

Считая с сентября месяца и до апреля дорога перевезла экспорта всего 92.558.255 п., из коих 59.618.676 п.—на юг и 32.939.579 п.—на Уссурийскую, причем месяцами особо усиленных перевозок были: ноябрь, давший 18.870.224 п. (10.799.278 п. —на юг и 8.070.946 п.—на Уссур.) и декабрь—21.609,961 пуд (12.436.869 п.—на юг и 9.173.092 п.—на Уссурийскую).

В связи с этим декабрь ознаменовался необычайною густотою движения: на юг в среднем шло 7,6 пар товарных поездов, достигая максимума 11, т.-е. с превышением пропускной способности, аньдинский участок в среднем 5,3 пары с максимумом 7, восточное направление давало в среднем 6 пар с максимумом 10.

Несмотря на столь значительное движение, коммерческая скорость в декабре держалась на 15,5 верст в час, значительно более декабря двух предыдущих лет, давших коммерческую скорость 13,6 верст в час.

Перспективы текущего года в отношении использования подвижного состава пока вполне благоприятны.

Коммерческая скорость за 4 первых месяца в среднем 14,7 верст в час, более соответственных месяцев 1923 г.—13,6 и 1924 г.—13,9.

Средний состав поездов в осях за первые три месяца 98,98 оси, тогда как в 1923 г. было 90.11 и 1924 г.—94,61.

Средний вес товарного поезда за первые два месяца 32.224 п.; между тем в 1923 г.—28.513 и в 1924 г.—29.140 п.

Оборот рабочего вагона за первые 4 месяца 1925 года 5,1, в 1923 г.—7,3 и в 1924 г.—6,4 суток.

Суточный пробег рабочего вагона за первые 4 месяца 78,8 версты; в 1923 г.—58,9; в 1924 г.—67,1.

Средняя нагрузка на ось груженого и порожнего вагона за первые два месяца 1925 г. 327 п., в 1923 г.—312 п. и в 1924 г.—307 п.

Средняя нагрузка на ось груженого вагона за первые два месяца 1925 г. 504 п., в 1923 г.—498 п. и в 1924 г.—487 п.

Судя по результатам первых месяцев 1925 года, возможно предположить, что конечные итоги работы текущего года также дадут некоторое улучшение коэффициентов эксплоатации сравнительно с прошлыми годами, хотя размеры улучшений, может-быть, и не будут уже столь значительны, как в предыдущие года.

Дневное заседание 12 мая.

ЧАСТЬ II.

Докладывает Инженер Е. Н. Войтов.

Я дополню доклад Н. Н. (Брянского) кратким описанием работы подвижного состава и тех ненормальностей, которые наблюдались при его эксплоатации. Рассмотрена будет кампания 1924/25 г. Как Вы сейчас слышали, эта кампания прошла весьма интенсивно, и она показала, в какой мере агенты, как управленские, так и линейные, справились со своей задачей при тех средствах, которые были предоставлены в их распоряжение. Должен, однако, оговориться, что мой доклад не касается теоретического обследования эксплоатационных коэффициентов. Я задался иной целью: показать, в какой степени изменялись эти коэффициенты в зависимости от размера и характера работы. В заключение же доклада ознакомлю Вас с теми мероприятиями, которые Службою Эксплоатации намечены в ближайшем будущем.

Расчет рабочего парка.

Расчет потребного количества подвижного состава производится на К. В. ж. д. вперед на каждую декаду. Мы не могли задаться большим сроком по той причине, что даже в течение декады колебания размеров суточной погрузки чрезвычайно велики, как то видно из графика № 1 (чертеж № 17). Причины этих колебаний весьма разнообразны. Прежде всего, сами грузоотправители, как я уже указывал, не могут определить заранее точно размер своей погрузки.

Работа в Северной Маньчжурии имеет специфический характер. Здесь играют роль и колебания цен, как на местном, так и на европейском рынке, и наличность тоннажа во Владивостоке и Дайрене, и, наконец, та скрытая борьба, которая велась в последнее время Южно-Маньчжурскою жел. дорогою за привлечение грузов на Юг. Таким образом, нам приходится основываться на цифрах, которые в сущности остаются гадательными. Перед концом каждой декады мы собирали необ-

ходимые данные от грузоотправителей и от служб дороги, намечавших перевозки в предстоящую декаду, и, сообразуясь с выработанным практикой оборотом вагонов, строили свои предположения. Оборот вагонов брали отдельно по направлениям и по роду подвижного состава, в зависимости от характера перевозок. Таким образом исчислялся потребный на предстоящую декаду рабочий парк. Не буду обременять Ваше внимание изложением целого ряда цифровых данных, касающихся практических результатов этих подсчетов, но остановлюсь на некоторых данных, относящихся к периоду наиболее интенсивного движения.

Декады.	Задания.	Фактическая среднесуточная работа.
11—20 ноября	1.199 ваг.	1.300 ваг.
21—30 „	1.304 „	1.227 „
1—10 декабря	1.196 „	1.217 „
11—20 „	1.268 „	1.361 „
21—31 „	1.435 „	1.291 „

Отсюда видно, что отклонения происходили в обе стороны. Наблюдение показало, что размер движения находился также в зависимости от колебаний денежного курса, причем обычно в середине месяца погрузка увеличивалась, и к концу месяца падала. Исключением явился последний весенний месяц—март, когда погрузка поднялась в силу того, что грузоотправители еще не знали, какие цены установятся на хлебные грузы с открытием навигации по Сунгари.

Оборот вагонов.

Вопрос о способе расчета потребного рабочего парка по обороту или по пробегу вагонов неоднократно поднимался на русских железных дорогах и обсуждался в железнодорожной литературе. Некоторые железнодорожные авторитеты считали вполне приемлемым для дорог расчет парка по обороту, другие указывали на неправильность этого способа.

Каждая дорога должна вводить тот метод, который наиболее подходит к ее местным условиям. Мы остановились на расчете по обороту, и, как показала практика, цифры среднего действительного оборота были довольно устойчивы, что облегчало и наши задания.

Так, за указанный выше период, заданный и фактический оборот выразился следующими цифрами:



Декады	Заданный оборот	Фактический оборот
11—20 ноября	4,5 суток	4,7 суток
21—30 „	4,9 „	5,1 „
1—10 декабря	4,8 „	5,3 „
11—20 „	4,6 „	4,8 „
21—31 „	4,9 „	5,0 „

Из этих цифр можно усмотреть, насколько близко подходил заданный оборот к фактическому. Поэтому и изменять принятый нами метод расчета потребного рабочего парка нет никакой надобности.

Суточный пробег вагонов.

Об увеличении среднего суточного пробега рабочего парка Вам было уже сообщено. Я только ограничусь указанием, что изменения среднего суточного пробега рабочего вагона находятся в прямой зависимости от того, в каком направлении шли грузы. С увеличением среднего рейса груженого вагона поднимается и суточный пробег вагонов, и наоборот. Вот цифры, поясняющие эту зависимость:

Месяцы	Средний рейс груженого вагона в верстах	Средний суточный пробег рабочего вагона в верстах
Сентябрь 1924 г.	255,6	69,6
Октябрь	270,2	77,7
Ноябрь	286,2	87,1
Декабрь	274,3	78,1
Январь 1925 г.	283,2	74,7
Февраль	264,4	72,8
Март	270,8	77,8



В январе как-будто бы получилось несоответствие—средний рейс груженого вагона поднялся, а, между тем, средний суточный пробег рабочего вагона понизился. Объясняется это избытком в этом месяце задержанных вагонов в связи с Китайскими праздниками.

Резерв Отделений.

Как Вы уже слышали из доклада Н. Н. (Брянского), излишний вагонный парк расчленен на 2 элемента: неприкосновенный запас и резерв Отделений. Такое разделение сделано по следующим причинам. В предшествующие годы нам пришлось упорно бороться с тем, чтобы излишний для текущей работы парк вагонов был выделяем линией в неприкосновенный запас; эта борьба стоила большого труда, и желаемый результат получился лишь после ряда мероприятий. Были случаи, когда линия, не выделяя вагоны фактически в неприкосновенный запас, показывала в таковом всю ту наличность, которая оставалась неиспользованной в данные отчетные сутки. С другой же стороны, требования Управления о выделении вагонов в неприкосновенный запас на более или менее продолжительный период ставили линию в тяжелое положение из-за недостатка вагонов при резких суточных колебаниях погрузки в течение этого периода, вызывавших в отдельные дни увеличение рабочего парка.

С целью предоставить Отделениям некоторую свободу самостоятельных операций по выделению излишнего подвижного состава, а также и дать возможность своевременно обеспечить потребным количеством вагонов увеличение погрузки, мы установили так-называемый резерв Отделения, в который выделялось все то, что не было использовано в течение 24 часов. Конечно, можно возразить, что резерв Отделения по существу является таким же оперативным средством, как и рабочий парк, но надо иметь в виду, что нашим постоянным стремлением было приучить линию в каждый момент оперировать минимумом подвижного состава. В этом состоит главная причина, заставившая установить резерв Отделений.

Неправильности в показании резерва Отделений.

Как было указано, в резерв Отделений должен зачисляться весь излишек вагонов, который не может быть использован в течение минимум 24 часов. Между тем, приходилось наблюдать, что первое время все же это правило соблюдалось недостаточно; наблюдались случаи, когда незачисленные в резерв вагоны простаивали на некоторых станциях неиспользованными в течение не только 1 суток, но даже 4—5 суток, что, конечно, давало агентам простор в отношении возможности пользования излишним подвижным составом.

Недопоказы вагонов.

Попутно должен указать на недопоказы линией фактического наличия парка по установленным ежедневным сведениям лит. В.

Необходимо при этом отметить, что, для облегчения Отделениям операций с подвижным составом и своевременной проверки наличия такового, а также обнаружения неправильностей, допущенных линией при учете вагонного парка, была несколько изменена и переконструирована форма сведений литера В.

Наш наличный парк равняется 12.234 вагонам. Между тем, в телеграфных сведениях лит. В наличном парке показывалось иногда лишь 11.700 до 11.600 вагонов. Таким образом, линия недопоказывала до 500—600 вагонов. Это обстоятельство указывало на наличие станций, которые или не всегда в курсе своего вагонного хозяйства, или составляют сведения небрежно и балансируют их как попало. В результате и Отделения и Управление лишены возможности знать истинное положение вагонного парка на каждый день. 15-го мая предстоит конвенционная перепись вагонов, на каковую надлежит обратить самое серьезное внимание. При устанавливаемой связи с соседними русскими дорогами, нам также чрезвычайно важно выявить точную фактическую наличность нашего парка.

Регулировка движения в Китайские праздники.

Регулировка движения, направленная к недопущению резкого уменьшения числа поездов во время Китайских праздников, также заставляла нас держать в рабочем парке излишний подвижной состав. Всем Вам хорошо известно, что в течение зимнего праздничного периода Китайского Нового года, погрузка падает, вследствие того, что рабочие-китайцы совершенно прекращают на несколько дней всякие работы. В прошлые годы, благодаря этому, получались периоды почти полного прекращения движения. В 1923 г. перед Китайскими праздниками отправлялось ежедневно из Харбина 10 поездов, затем, с наступлением праздников, последовательно 5, 3, 2 и 1, т.-е. с 10 поездов движение упало до 1 поезда в сутки. Это имело следующие неблагоприятные последствия. В период наибольшего движения мы содержим максимум кондукторских и паровозных бригад; при резком же падении погрузки нам приходится или содержать непроизводительно некоторое число лишних поездных и паровозных бригад, чтобы не приостановить движения из-за недостатка людей при вспышке погрузки, или же рассчи-



тывать людей с тем, чтобы через короткий срок вновь их принять. Поэтому в 1924 г. мы старались, с одной стороны, накопить заблаговременно груженый подвижной состав, а с другой стороны—накопить обезличенный груз на участках 3-й категории, так, что перед Китайскими праздниками мы имели 597 вагонов груза на колесах и 164.587 п. обезличенного груза на участках 3-й категории, вследствие чего положение несколько улучшилось, и нам удалось несколько заполнить тот провал в движении, который наблюдался в предыдущем году. Не было такого большого снижения числа поездов, как в 1923 г., причем минимальное число поездов доходило только до 4. 1923 и 1924 гг. дали нам опыт, мы решили накопление делать еще более заблаговременно, и уже в 1925 г. имели 1.770 ваг. груза на колесах и 518.790 п. обезличенного груза на участках 3-й категории. Таким образом удалось достичь того, что в период Китайских праздников средне-суточное число поездов, отправляемых из Харбина, упало всего лишь до 9.

Простой вагонов на станциях.

Затронув вопрос о парке дороги, я принужден коснуться также простоя вагонов по станциям. К заслуге линии нужно отнести, что она вообще обратила серьезное внимание на уменьшение простоя по станциям. С другой стороны, нельзя умолчать о тех неправильностях, которые относятся, главным образом, к станциям, ведущим номерной учет простоя вагонов, т.-е. тем, где оборот вагонов сравнительно невелик.

Замечено, что некоторые станции не всегда аккуратно ведут книги номерного учета; между тем, правильный учет простоя вагонов имеет существенное значение для самих же начальников станций, ибо дает возможность неослабно следить за своевременным отправлением по назначению как груженых, так и порожних вагонов и принимать своевременно меры к устранению излишней задержки вагонов на станции, особенно в перод усиленных экспортных перевозок, когда дорога работает почти всем своим рабочим парком. Начальникам станций надлежит обратить должное внимание на эту сторону дела.

Переходя к цифрам, относящимся к станциям с наиболее заметным простоем вагонов за последние месяцы, должен отметить, что данные января не были приняты в расчет, так как простой вагонов в этом месяце был вызван накоплением груженых вагонов для поддержания равномерности движения при падении погрузки в период Китайских праздников. На станции Аньда за последние два месяца — февраль и март — средний простой колебался от 33 до 25 часов; конечно, суточный простой на такой станции, как Аньда, можно считать

нормальным. На станции Маньгоу простой от 56 до 20 часов, причем 56 час. относятся к началу февраля и объясняются Китайскими праздниками. На станции Харбин простой сравнительно невелик—25—27 часов. Несколько хуже было на 8-ом участке—73—39 часов, причем 73 часа приходилось на февраль, когда еще сказывались последствия январской праздничной задержки; 39 же часов для 8-го участка надлежит считать значительным простоем. На ст. Уцзимихэ простой 22—14 час., здесь также в начале февраля (22 ч. падают на этот месяц) сказывались Китайские праздники. На южной линии: на ст. Саньчахэ в феврале простой был 49 (влияние Китайских праздников), в марте—35 часов. На ст. Яомынь был нормальный простой 21—26 часов. На ст. Куаньченцзы—16—17 час. и на ст. Чанчунь—18—18 час. Таким образом, в общем, за исключением лишь некоторых станций, простои надо считать более или менее нормальными. Из этого отнюдь не следует, что достигнут уже предел, и добиваться дальнейшего улучшения не требуется.

Размер парка на будущее время.

Теперь я хотел остановить Ваше внимание на предположениях, касающихся будущего в отношении нашего вагонного парка. Работа Китайской Восточной железной дороги растет с каждым годом. Перед нами стоит вопрос, справимся ли мы в ближайшее время с приростом перевозок при имеющемся наличии парка. Для решения этой задачи сделан расчет, в основание коего за ожидаемый максимум перевозок принято движение в размере 10 пар товарных поездов в восточном направлении и 12—в южном. При зимних составах поездов это предположение дает 500 вагонов в восточном направлении и 600 в южном—для экспорта. Прибавляя местные перевозки, мы рассчитали, что максимальная суточная погрузка определяется в 1.700 вагонов, между тем как в настоящее время суточная погрузка достигает 1.200—1.300 вагонов. Дальнейший подсчет показал, что для такой перевозки нам не хватит около 1.200 крытых вагонов. Однако, в зимнее время нет необходимости работать исключительно крытыми вагонами. Так, в последнюю кампанию не только в южном направлении, но и на Эгершельд мы отправляли американские полувагоны, для чего было организовано 7 составов из американских полувагонов, в которых, под укрытием брезентами, экспортный груз отправлялся на Уссурийскую железную дорогу. Этот способ перевозки был закреплен на последней конференции Уссурийской и Китайской Восточной железных дорог на ст. Пограничная. В ближайшее



время намечено пустить в оборот еще 13 таких составов. Таким образом, мы будем располагать 20 составами из американских полувагонов, оборудованных автоматическими тормозами.

Вагоны товарного резерва.

Для максимальной погрузки определился недостаток также и около 550 длинных платформ, но это нас не страшит потому, что в крайнем случае мы можем воспользоваться отчасти короткими платформами, находящимися в товарном резерве. Общее наличие этого резерва около 3.000 вагонов, из коих 600 платформ. Дорога уже приступила к частичному использованию вагонов товарного резерва. Так, в настоящее время Служба Тяги берет из резерва 200 крытых вагонов, кои, по производстве конвенционного осмотра, выпустит в обращение. Таким образом, отпадает опасение, что в ближайшее время, при развитии перевозок даже до максимума, дорога будет испытывать затруднения в потребном подвижном составе.

Использование тоннажа вагонов.

Обратимся теперь к следующему коэффициенту, который в значительной степени влияет на величину рабочего парка,— к использованию тоннажа вагонов. Как Управлением, так и Отделениями Эксплоатации был установлен, на основании данных ведомости лит. Г, ежедневный контроль использования тоннажа вагонов по роду грузов, причем о всех замеченных дефектах немедленно ставились в известность соответствующие станции, дабы предотвратить ошибки в будущем. Проверяется погрузка экспортных грузов, в частности бобов, обезличенных и необезличенных в отдельности. Причина такого разделения заключается в том, что, оперируя с обезличенными бобами, мы имеем возможность использовать полностью все 100% тоннажа. В отношении же необезличенных бобов в южном направлении это нам не всегда удавалось по причинам, о которых будет указано далее, и % использования тоннажа при их погрузке понижался до 98—99%. Кроме экспорта, находятся под особым контролем такие грузы, как уголь, при нагрузке которого средний % использования тоннажа в экспортную кампанию 1924—1925 года (сентябрь—март) был 88,5% (невозможность полного использования тоннажа при погрузке в американские полувагоны с ненаращенными бортами), соль—99%, строительные материалы—95%, лесные—96,4%, громоздкие — 56%, сборные грузы—56,5%, воинские — 78,5%, живность — 25%, дрова—76% и все прочие грузы—85%. Таким образом, под контроль попали почти все грузы.

Комбинированные отправки на ЮМжд.

Неполное использование тоннажа под экспорт в южном направлении обусловлено тем, что норма одной отправки Южно-Маньчжурской жел. дор. не соответствует нашему тоннажу. Н. Н. (Брянский) уже указал намеченные нами мероприятия. Если при переговорах с Южно-Маньчжурскою ж. д. мы не добьемся положительных результатов, т.-е. согласия на прием нашего полного тоннажа, то нам придется подумать об осуществлении еще одного вопроса — использовании полной подъемной силы вагонов при приеме нескольких отправок Южно-Маньчжурского направления от мелких отправителей. Мера эта была намечена уже давно, но встретила сопротивление со стороны мелких экспортеров, которые опасались смешения в одном вагоне экспортных грузов разных отправителей; однако, и в этом отношении всегда возможно найти выход путем установления, например, особой маркировки того ряда мешков, который отделяет одну отправку от другой.

Вообще же надо считать, что в дальнейшем нам удастся, так или иначе, добиться полного использования тоннажа вагонов и в южном направлении. В настоящее же время преподаны линии таблицы комбинирования различного рода подвижного состава для отправок на Южно-Маньчжурскую ж. д. так, что станции, при определенных комбинациях обыкновенных конвенционных, канадских и американских вагонов, имеют возможность полностью использовать тоннаж. Здесь опять должен указать, что не все станции, по крайней мере первое время, достаточно внимательно относились к способу погрузки комбинированных отправок. Так, на одной станции была предъявлена партия гаоляна в количестве 5 отправок весом 9.135 пудов. По совершенно неизвестной причине было предоставлено под эту отправку 9 конвенционных и 1 канадский вагон, всего подъемной силы 10.200 пудов. Другая станция предъявленную одним отправителем партию жмыхов в количестве 8 отправок, общим весом 14.960 пудов, загрузила в 16 конвенционных вагонов, общей подъемной силы 16.000 пудов.

Иногда, впрочем, станциям приходилось вводить излишний тоннаж, вследствие ограничения допускаемого перегруза конвенционных вагонов всего лишь 15 пудами. Так, при шести отправках жмыхов на Южно-Маньчжурскую ж. д., что соответствует 11.220 пудов, возможно воспользоваться 11 вагонами, при условии загрузки каждого вагона в 1.020 пудов. Для устранения этой ненормальности, по согласовании со Службою Тяги, был издан приказ о повышении допускаемой нормы перегруза конвенционных вагонов до 30 пудов.

Повышение подъемной силы вагонов.

Этим не ограничились меры к улучшению использования тоннажа. Подъемная сила американских четырехосных крытых вагонов, направляемых преимущественно на Эгершельд и дающих наиболее благоприятные результаты, повышена с 2.750 до 3.000 пудов. В настоящее время Служба Тяги озабочена повышением подъемной силы обыкновенных конвенционных вагонов с 1.030 до 1.200 пудов и канадских – с 1.250 до 1.500 пудов. Нагрузка чжалайнорского угля в американские полувагоны поднята до 2.500 пудов. Далее, для увеличения емкости, а следовательно, и нагрузки американских полувагонов, намечено наращение их бортов. К сожалению, мы должны отказаться от повышения подъемной силы американских полувагонов до 3.600 пудов, так как при этом нагрузка на ось достигает 20 тонн, что превышает прочность нашего верхнего строения и мостов.

Средняя нагрузка на ось.

В результате мы имеем следующие цифры среднего тоннажа и средней нагрузки на ось, % использования тоннажа и % отношения тары к нагрузке.

ГОДЫ	Средний тоннаж груженой оси Пудов	Средняя тара груженой оси Пудов	Средняя нагрузка груженой оси Пудов	Средняя нагрузка груженой и порожн. оси Пудов	%% использования гружен. тоннажа	%% отношен. тары к нагрузке
1922	545	231	409	280	75	56
1923	550	235	456	300	83	52
1924	554	238	485	320	88	49

Таким образом, средний тоннаж, средняя нагрузка на ось и %% использования тоннажа ежегодно возрастают. В январе и феврале 1925 г. процент использования тоннажа повысился соответственно до 89% и 93%. В то же время уменьшается процентное отношение тары к нагрузке. Процентное отношение пудо-верст груза к пудо-верстам тары и груза вместе (нетто к брутто) было:

1922 г.		64%
1923 г.		66,5%
1924 г.		67%
1925 г.	Январь	67,6%
	Февраль	68,4%

Конечно, надо принять меры к тому, чтобы и в дальнейшем эти величины возрастали.

Нельзя не обратить внимание на одно обстоятельство, отмеченное главным образом на западной линии и отчасти и на восточной. Это чересчур ретивое использование иногда подвижного состава, выражающееся в значительных перегрузах при перевозке лесных материалов, доходящих до 300 пудов на вагон. Такое использование тоннажа может повести к происшествиям, которые будут стоить дороге очень дорого. Хотя и очень трудно по объему определить точно вес груза, особенно при неодинаковой степени его сухости, тем не менее, при более внимательном отношении со стороны подлежащих станционных агентов, возможно было бы не допускать столь значительных перегрузов, тем более что линии не так давно преподаны были вновь переработанные на основании опытных данных таблицы определения веса лесных материалов по объему. Чтобы избежать перегрузов и, считаясь с невозможностью установить в короткий срок на всех станциях погрузки навалочных грузов вагонные весы, Службою Эксплоатации выписаны упрощенные приборы—весы системы Бетхера,—которые дают возможность определять вес груженого вагона поколесно, и затем выводить общий вес вагона. Быть-может, при этом и будет некоторое отклонение от фактического веса, но для навалочных грузов такой метод взвешивания вполне приемлем.

Задачи диспатчерского аппарата.

Прежде чем перейти к следующему коэффициенту—коммерческой скорости, остановлюсь на работе диспатчерского аппарата. При введении на К. В. ж. д. института диспатчеров предполагалось, что диспатчер явится непосредственным руководителем движения, будет давать линии определенные задания, подлежащие беспрекословному выполнению, и что работа его не будет сводиться лишь к последующей регистрации отправления и прибытия поездов. Однако, приходится сознаться, что задача эта выполняется не всегда и не всеми диспатчерами. Диспатчерскому аппарату необходимо обратить самое серьезное внимание на свою основную задачу—руководительство движением и работою поездов.

В зависимости от готовности товарного поезда, а также и учитывая условия наиболее благоприятного прохождения его по участку, диспатчер должен назначить соответствующий мо-

мент для отправления поезда с деповской или же другой станции формирования данного поезда. Дежурный по станции не имеет права ни при каких обстоятельствах отступить от распоряжения диспатчера. Если, в силу каких-либо условий, поезд, тем не менее, не может быть отправлен в назначенное время, то дежурный по станции обязан заблаговременно донести о том диспатчеру, а последний должен указать соответствующее изменение. В отношении же работы товарных поездов на промежуточных станциях диспатчер должен знать, какая работа и на какой станции предстоит тому или другому поезду. Он должен сообщить эту работу станции и задать время, потребное для ее выполнения. Дежурный по станции обязан выполнить эту работу в указанный диспатчером срок, и если он почему-либо не совершит ее по заданию, то обязан отсчитаться перед диспатчером.

Вы слышали из доклада Б. А. (Жикулина), что иногда задержка поезда даже на 5 минут на одной станции влечет задержку на целые часы на другой, и весь план движения поездов, намеченный и рассчитанный диспатчером, при этом изменяется.

Кроме того, диспатчером заранее должны быть определены и указаны станциям скрещения и обгоны поездов, а также и всякие изменения, которые произошли бы при этом от тех или других причин.

Руководство надлежащим оборотом паровозов и поездных бригад, своевременным обеспечением поездов паровозами—также одна из основных обязанностей диспатчеров. Что же касается пассажирского движения, то, так как пассажирские поезда должны следовать по строго установленному расписанию, задача диспатчера—наблюдать за своевременным ходом такого поезда и корректировать ход его при опозданиях, дабы ввести в расписание или по возможности сократить опоздание путем также надлежащего изменения плана движения других встречных поездов.

Чтобы облегчить работу диспатчера, дать возможность иметь перед глазами действительную картину движения на каждый момент, вместо диспатчерского листа был введен диспатчерский график.

При таком способе диспатчер может заранее наглядно набросать план продвижения поезда и тех скрещений, пропусков и обгонов, которые предстоят каждому поезду.

Коммерческая скорость.

Для того, чтобы установить систематический контроль за изменением коммерческой скорости в зависимости от изменения числа пар поездов на каждом участке, сделан теоретический расчет коммерческой скорости при различном числе поездов на разных участках, и сравнен с фактическими результатами (см. таблицу средней теоретической и фактической коммерческой скорости при различном числе поездов). Необходимо отметить, что действительная величина коммерческой скорости была удовлетворительной даже в период максимального движения. Для примера приведены ниже цифры, относящиеся к наиболее неблагоприятному участку—Харбин—Аньда.

Число пар товарных поездов	Расчетная коммерческая скорость по графику Верст в час	Фактическая коммерческая скорость Верст в час
2	16,67	17,40
3	16,67	16,19
4	15,40	15,00
5	14,45	15,00
6	14,35	14,16

Как Управлению, так и Отделению пришлось затратить много усилий для достижения нормальной коммерческой скорости на участке Аньда—Харбин, причем коммерческая скорость на этом участке доведена в последнее время до 70% технической скорости. Какие же причины влияли на понижение коммерческой скорости на этом участке? При незначительности работы на станции Маньгоу и нерациональности, вследствие этого, назначения специального маневрового паровоза, работа производилась на этой станции сначала паровозами проходящих поездов, и, в силу этого, коммерческая скорость снижалась. С увеличением же работы паровоз был поставлен на ст. Маньгоу, что заметно подняло коммерческую скорость поездов на участке. Но тут появилось другое обстоятельство, повлиявшее на уменьшение коммерческой скорости. В силу налоговых условий часть грузов с 8-го участка перешла к ст. Дуйциньшань, увеличив ее погрузку, но не до таких размеров, чтобы можно было назначить отдельный маневровый паровоз, вследствие чего пришлось работать также проходящими поездами, в ущерб коммерческой скорости. Здесь в отношении маневровой работы наблюдались те же дефекты, как и на других участках, и времени на эти работы затрачивалось несколько больше, чем следовало. Но, как я уже указал, в последнее время на этот участок было обращено исключительное внимание, и коммерческую скорость удалось поднять.

Средняя теоретическая и фактическая коммерческая скорость по участкам при различном числе поездов

Участки	При 2 парах		При 3 парах		При 4 парах		При 5 парах		При 6 парах		При 7 парах		При 8 парах		При 9 парах		При 10 парах	
	Теоретическая	Фактическая	Теоретическая	Фактическая	Теоретическая	Фактическая	Теоретическая	Фактическая	Теоретическая	Фактическая	Теоретическая	Фактическая	Теоретическая	Фактическая	Теоретическая	Фактическая	Теоретическая	Фактическая
Харбин—Имяньпо	13,83	15,26	13,83	14,85	13,83	13,0	12,0	12,3	12,0	11,8	12,0	11,8	—	—	—	—	—	—
Имяньпо—Ханьдаохэцзы	11,63	15,0	11,0	14,6	11,0	13,6	10,05	12,0	10,5	12,0	9,02	11,0	—	—	—	—	—	—
Ханьдаохэцзы—Мулинь	11,63	14,6	11,63	13,9	11,05	13,5	11,05	12,5	10,3	12,5	9,96	12,10	—	—	—	—	—	—
Мулинь—Пограничная	11,80	15,7	11,80	15,0	10,70	14,5	10,70	14,3	9,61	13,9	9,61	13,5	—	—	—	—	—	—
Харбин—Куаньченцзы	13,24	14,0	12,35	13,35	12,35	13,7	11,55	13,2	11,0	13,0	11,0	13,0	10,12	12,8	10,12	11,7	10,0	11,0

На участках от Харбина до Пограничной и на южном участке коммерческая скорость в большинстве держалась выше рассчитанной нами теоретической. На поднятие коммерческой скорости на южном участке оказало влияние уменьшение простоя поездов, в частности на ст. Яомынь, где, по соглашению с Начальником Службы Тяги, удалось уменьшить простой товарных поездов для технических надобностей с 2 часов до 55 минут. На южном участке коммерческая скорость вообще была удовлетворительна, особенно, если принять во внимание также и интенсивность движения, доходившего до 10—11 пар товарных поездов.

Для западного участка Маньчжурия—Аньда, ввиду крайне слабого движения, теоретического расчета коммерческой скорости не производилось, но фактическая коммерческая скорость была здесь 20 верст в час.

Средний состав и вес поезда.

В отношении средних составов товарных поездов в осях установлен ежедневный контроль как в Управлении, так и в Отделениях, причем более или менее значительных неправильностей не замечалось. Отступление от установленных норм состава и веса поездов было на Западном Отделении, где, при весьма слабом движении, для скорейшей переброски как груженых, так и порожних вагонов, отправление поездов допускается неполновесными или неполносоставными, но с разрешения каждый раз Начальника Отделения.

Работа толкачей.

В обороте толкачей на восточных перевалах наблюдались также некоторые ненормальности. Считаясь с необходимостью пользоваться возможно наименьшим числом толкачей, успешность пропуска поездов здесь зависела в значительной степени от регулировки движения толкачей. Между тем, были случаи несвоевременного обеспечения поездов толкачами и пробега толкачей резервом в одном направлении с возвращением их в обратном направлении резервом же: на Даймагоуском перевале в ноябре—2 случая и в декабре—1; на Тайпинлинском перевале в декабре—1 случай; на Гаолиньцзском перевале в ноябре—1 случай. Такие пробеги нарушают правильный оборот толкачей, а это, в свою очередь, отзывается на простое поездов на деповских станциях, ибо выпуск поездов с этих станций производится с таким расчетом, чтобы поезда не ожидали толкачей.

Все эти дефекты должны быть устранены диспатчерским аппаратом, коему поручено руководство оборотом толкачей.

Регулировка движения по нечетному направлению и связь между старшими диспатчерами.

Далее, я хочу коснуться регулировки движения поездов на восточной линии.

Принимая во внимание, как указано было выше, наше постоянное стремление не держать излишних на перевалах толкачей, необходимо было, чтобы регулировка четного грузового движения производилась за счет даже некоторых простоев на деповских станциях нечетных поездов с порожняком. Это вполне возможно при нашем теперешнем избытке парка. Если бы мы ощущали недостаток парка, то, быть-может, нам приходилось бы иногда отдавать преимущество в продвижении порожнему составу перед груженым; теперь же это не требуется, за исключением отдельных моментов особо интенсивного движения. Между тем, в отношении такой регулировки наблюдались отступления, которые объясняются исключительно тем, что старшие диспатчеры на всегда своевременно сообщали друг-другу различные изменения в исполняемой работе, которые неизбежны при движении поездов. Необходимо, чтобы между диспатчерами существовала постоянная связь, чтобы все старшие диспатчеры непрерывно поддерживали взаимные информации и через младших диспатчеров, дабы своевременно вносить в свою работу необходимые коррективы. Только при таком условии возможно достигнуть правильной регулировки движения поездов по всей линии и избежать излишнего простоя их по станциям.

Простой четных поездов на деповских станциях.

Простой четных груженых поездов на некоторых деповских станциях доходил в отдельных исключительных случаях до 6—7 часов, не считая того времени, когда поезда задерживались на 24—36 часов для регулировки движения в период Китайских праздников. Обращаясь к средним цифрам простоя по деповским станциям восточной и южной линий, можно сказать, что таковой был сравнительно невелик. Так, средний простой четных поездов в период максимального движения на ст. Мулинь был: в ноябре—2 ч. 36 м., в декабре—2 ч. 22 м., в январе с. г.—2 ч. 53 м. и в феврале—2 ч. 51 м.; на ст. Ханьдаохэцзы —в ноябре—2 ч. 51 м., в декабре—2 ч. 34 м., в январе с. г.— 1 ч. 45 м., в феврале—2 ч. 28 м.; на ст. Имяньпо—в ноябре— 3 ч. 11 м., в декабре—2 ч. 55 м., в январе—2 ч. 8 м., в феврале—2 ч. 45 м. При достаточной же регулировке нечетного движения возможно было бы свести среднюю цифру простоя на этих станциях к 2 часам, так как на деповских станциях

с транзитными поездами, в отличие от сборных поездов, никакой грузовой работы не производится. На ст. Яомынь (южная линия) средний простой в ноябре—2 ч., декабре—1 ч. 48 м., январе с. г.—1 ч. 17 м., феврале—1 ч. 20 м., и далее сведен до 55 мин.

Время на скрещения и обгоны на промежуточных станциях и маневры.

Необходимо далее обратить внимание на затрату времени на скрещения и обгоны поездов на промежуточных станциях и на маневры.

Средние за 1924 г. цифры затраченного на эти операции времени в %% от общей продолжительности нахождения поездов на наиболее рабочих участках были следующие. На 3 участке на скрещения и обгоны поездов затрачено 13,7% и на маневры—11,6%, всего 25,3%; средне-суточное число всякого рода товарных поездов для всего этого участка в обоих направлениях было 5,86 и максимальное для участка Аньда—Харбин доходило до 7 пар, а для участка Харбин—Имяньпо—до 10 пар. На 4 участке на скрещения и обгоны—10,2% и на маневры—7,8%, при средне-суточном числе товарных поездов в обоих направлениях 6,19 и максимальном на уч. Имяньпо—Ханьдаохэцзы—Мулинь—8 пар. На 5 участке на скрещения и обгоны —9,6% и на маневры—2,8%, при средне-суточном числе товарных поездов в обоих направлениях 6 и максимальном—8 пар. Наконец, на 6 участке (южном) на скрещения и обгоны—18,7% и на маневры—10,4%, т.-е. всего 29%, при средне-суточном числе товарных поездов в обоих направлениях 6,94 и максимальном—11 пар; столь значительный % затраты времени на скрещения, обгоны и маневры на данном участке, как равно и на приведенном выше 3 участке объясняется, с одной стороны, сосредоточением на этих участках наиболее рабочих станций, а с другой—заполнением всей пропускной способности в периоды наиболее интенсивного экспортного движения. Все же нашему техническо-контрольному аппарату предстоит заняться вопросом о возможном сокращении указанных затрат времени, считаясь с наличными техническими условиями станций.

Движение товарных поездов без расписаний.

Рассмотрим теперь вкратце установленный в последнее время порядок движения товарных поездов по поездным подорожным. До этого диспатчеры испытывали затруднения при регулировке движения поездов, особенно при определении времени ожидаемого нахождения поездов на перегонах, и в

этом отношении обычно руководствовались даже соображениями о том, кто из машинистов едет, прибывает ли он обычно с опозданием или во-время, причем руководящим началом для определения времени поперегонного хода поезда в большинстве случаев не был вес поезда.

Как показала и практика, товарные поезда фактически никогда не ходили по расписанию; если даже и удавалось отправить поезд с деповской станции по расписанию, то в дальнейшем, по причинам техническим, как-то: маневры, скрещения и т. п., он выбивался из расписания. Таким образом, график товарного движения был фикцией. В силу этих причин мы решили, с введением нового расписания, отказаться от товарного графика и ввести отправление поездов по подорожным.

Сущность этого способа в кратких чертах заключается в следующем.

Дежурный по станции первоначального отправления поезда выдает главному кондуктору и машинисту особую подорожную до станции смены бригад или, для рабочего поезда, до последней станции, граничащей с тем перегоном, на котором поезду предстоит работа, отправление же такого поезда на рабочий перегон производится при новой подорожной.

В подорожной, в числе прочих сведений, указывается также вес поезда, время прохождения по перегонам, продолжительность стоянок по станциям в зависимости от предстоящей работы поезда и для технических надобностей и станции прохождения без остановок, а также время работы на перегоне, если таковая поезду назначена.

Каждому весу поезда соответствует определенное время хода по перегонам, указанное в особых таблицах поперегонных времен прохождения товарных поездов, так-что диспатчер, задав момент отправления с предыдущей станции, точно знает момент прибытия поезда на следующую станцию. Несоблюдение времени назначенного хода считается опозданием.

Кроме того, при таком порядке, диспатчер, имея у себя все данные времени прохождения перегонов и работы поезда по станциям и на перегонах, более легко может составить маршрут движения каждого товарного поезда между деповскими станциями.

Срочность доставки экспортных грузов.

Все изложенное о коммерческой скорости, обороте вагонов и т. п. еще не дает указаний на то, как продвигаются грузы. Между тем, этот вопрос должен нас интересовать в первую очередь, так как, с момента восстановления ответственности за

срочность доставки грузов, хорошая утилизация подвижного состава не спасет от штрафов за просрочки в доставке грузов. Приблизительный подсчет скорости продвижения экспортных повагонных грузов в восточном направлении от наиболее удаленной и занимающей первое место по экспорту станции Аньда дал такие результаты. В среднем на пробег маршрутного поезда на автоматических и ручных тормозах от Харбина до Пограничной требуется 48 часов. Простой маршрутных поездов на ст. Харбин колеблется от 16 до 19 часов. На пробег участка Аньда—Харбин, при коммерческой скорости 15 верст в час, требуется 8 часов. При указанной затрате времени на пробег экспортных грузов от Аньда до Харбина, на простой в Харбине и на пробег от Харбина до Пограничной, средний пробег груза оказывается равным 8 верстам в час, то-есть выше положенного по уставу пробега 150 верст в сутки. Такая же скорость продвижения экспортных грузов от ст. Аньда и в южном направлении. Простой на ст. Аньда загруженных вагонов доходил до суток.

Срочность доставки сборных грузов.

Приведенный подсчет касается только повагонных грузов. Конечно, в несколько худших условиях находятся сборные грузы, но и здесь приблизительный подсчет показывает, что средний пробег достигает до 6 верст в час. Вопрос о средней скорости действительного передвижения грузов нами до настоящего времени не разрабатывался подробно, но он составляет одну из ближайших очередных задач и включен в программу намеченных к осуществлению мероприятий. Наибольшая задержка сборных грузов отмечена на ст. Харбин, на долю коей приходилось 39,66% грузов, прибывших в течение всего 1924 г. по назначению с ответственной просрочкою. Причины такой задержки на ст. Харбин следующие. Главный поток наших сборных грузов, принимаемых от Южно-Маньчжурской дороги, следует со ст. Куаньченцзы; часть этих грузов направляется в Харбинский узел, а часть разветвляется от Харбина на восток и на запад. В западном направлении, пользуясь порожним течением, мы всегда имеем возможность отправлять сборные грузы, не считаясь даже с достаточным использованием тоннажа. В восточном же, грузовом, направлении порожним отправляется только открытый подвижной состав, как, например, платформы под лесные грузы; прочие же вагоны идут с грузом и использованы полностью. Поэтому сборные грузы восточного направления, особенно в период интенсивного экспортного движения, когда использован весь крытый подвижной состав, приходится в Харбине задерживать, ожидая накопления их в достаточном количестве.

Второе затруднение заключается в неимении на ст. Харбин специальной сортировочной платформы. Постройка сортировочной платформы внесена в смету 1925 г. и будет выполнена в текущем году.

Контроль просрочек.

Хотя до сего времени ответственность за срочность доставки грузов не восстановлена, но мы стоим перед моментом, когда придется ее восстановить, и должны подготовиться к тому, чтобы процент просрочек был бы минимальным. Поэтому нами возобновлен контроль, существовавший ранее, при наличии этой ответственности.

Со введением в 1924 г. контроля, общий процент просрочек, достигший в апреле этого года 1,16%, из коих ответственных было 0,75%, начал, благодаря принятым мерам, понижаться, так-что средний годовой на дороге составлял 0,64%, в том числе ответственный—0,57%. Из общего числа просрочек на Восточное Отделение приходилось—0,52%, и на Западное Отделение—0,12%. Наибольший % просрочек на Восточном Отделении, как было уже указано, падал на ст. Харбин. Замедление же в продвижении грузов на Западном Отделении происходит из-за невозможности назначать ежедневно сборные поезда по недостатку грузов. Во избежание, однако, значительной задержки в отправлении таких грузов, начальнику Отделения разрешено, при возможности, производить погрузку сборных грузов в багажные вагоны пассажирских поездов.

В январе 1925 г. общий процент просрочек по всей дороге достигал 0,86%, из них ответственных 0,51%, далее, в феврале общий и ответственный—0,28%, в марте общий и ответственный—0,18%, и средний за эти 3 месяца общий—0,44%, из них ответственных—0,30%.

Число паровозов.

Обращаясь к использованию паровозов, необходимо иметь в виду некоторые отступления от заданий, возникающие при затребовании паровозов для поездов. Я указал уже причины, вызывающие колебания суточной погрузки; это обстоятельство заставляет нас нарушать иногда намечаемый вперед на декаду план работы. Но, с другой стороны, права и Служба Тяги, которая указывает, что постоянные резкие изменения в числе затребованных паровозов в сторону увеличения и уменьшения вызывают дополнительные расходы на содержание паровозных бригад и на подготовку паровозов. Поэтому, независимо от упомянутой уже мною регулировки поездов в праздничные периоды, Служба

Эксплоатации в последнее время перешла к систематической регулировке движения, путем задержки груженых составов на станциях, благодаря чему, даже в период наиболее усиленного движения, дело с затребованием паровозов обстояло удовлетворительно. Так, за декабрь почти не было отступлений от заданий, и в среднем использовано 100% числа затребованных паровозов; в последние дни января (Китайские праздники) затребованные паровозы не были взяты полностью, и вследствие этого использование задания составляло 95,4%, в феврале—103,8%, в марте—104,5% и за 20 дней апреля—104%.

Средний суточный пробег паровозов.

После правильного определения потребного на десятидневный период числа паровозов, первостепенною задачею правильной их утилизации является недопущение излишнего их простоя в поездах и, главным образом, в оборотных депо. Диспатчеры и начальники станций оборота паровозов знают, что значительных задержек паровозов не было, за некоторыми лишь исключениями, как, например, на станции Аньда для обеспечения ученического поезда. Это обстоятельство иллюстрируется цифрами среднего суточного пробега рабочего паровоза на дороге, который непрерывно увеличивается. В ноябре средний суточный пробег паровоза был 133 версты, в декабре—135, в январе сего года понизился до 133 верст, вследствие того, что при неопределенности предпраздничной погрузки приходилось держать в этом месяце некоторый избыток паровозов, в феврале—139, в марте—146 верст. Одно время мы думали перейти к способу использования паровозов, применяемому на некоторых советских дорогах, где задается не число паровозов и не число паровозо-верст, а число паровозо-часов. Однако, от этого проекта пришлось отказаться ввиду очень резких у нас колебаний числа паровозо-часов.

Емкость станций.

На своевременный выпуск поездов и на оборот вагонов влияет в значительной степени емкость станций. Считаясь с этим обстоятельством, в прошлом году была произведена проверка емкости всех наших станций, причем оказалось. что путевое развитие двух наиболее рабочих станций—Аньда и Пограничной—не удовлетворяет приходящейся на их долю работе.

Полезная емкость станции Аньда при существующем путевом устройстве исчислена в 873 вагона; между тем, на этой станции в период усиленной работы накапливалось свыше 1.000 вагонов, каковое обстоятельство вызывало необходимость

занятия даже приемочно-отправочных путей, что, в свою очередь, создавало затруднения в формировании и своевременном отправлении поездов.

Полезная емкость ст. Пограничная определена в 753 вагона; в период усиленной экспортной работы число вагонов на этой станции достигало до 1.100, т.-е. на 350 вагонов свыше того, что станция может вместить при условии нормальной работы.

Уже разработан проект развития этих станций, который и предположено провести постепенно в жизнь.

Безопасность движения.

По вопросу о технической безопасности движения поездов на Съезде было сказано много, и мне остается добавить лишь несколько слов. Большинство из Вас, здесь присутствующих— распорядители станций, и всем Вам необходимо обратить особое внимание, чтобы, как со стороны Ваших непосредственных помощников, так и других подчиненных агентов, не было никаких нарушений установленных правил. Я уже упоминал о печальном случае впуска поезда на занятый путь на одной из станций, когда начальник станции передал ключи стрелочнику для приема поезда, несмотря на целый ряд распоряжений, воспрещающих это.

При проезде, вскоре после этого случая, по Восточной линии, я обнаружил, что на одном разъезде не была записана в книгу распоряжений циркулярная телеграмма Управляющего дорогою с изложением указанного случая, предлагающая надлежаще инструктировать агентов в отношении подготовки стрелок для приема поездов, причем об этой телеграмме не были даже осведомлены младшие агенты.

Укажу еще на другой случай, не так давно имевший место: дежурный диспатчер предупредил дежурного по станции о надвигающемся урагане и предложил принять меры к закреплению вагонов на путях. Меры своевременно приняты не были, и вагоны были угнаны на перегон.

Естественно, что если начальник делает нарушения, то младшие служащие теряют уважение к правилам и не находят причины, которая мешала бы им самим нарушать эти правила. Такие отступления абсолютно не должны иметь места. Наоборот, Вы все время должны внушать всем станционным агентам необходимость самого внимательного отношения с их стороны ко всякого рода распоряжениям.

Информация о коммерческой работе.

В настоящее время, когда работа станций развивается усиленным темпом, и приходится учитывать, какое влияние оказывает та или другая причина на коммерческий оборот станции, необходимо, чтобы каждый начальник станции интересовался не только техническими вопросами, но и коммерческими, и в этом отношении осведомленность начальника станции не может ограничиваться только пределами своей станции. Необходимо, чтобы начальник станции был хорошо знаком как с ближайшим, прилегающим к станции районом, так и со всеми теми районами, из которых к станции тяготеют грузы, а также знать, почему увеличивается или уменьшается подвоз груза и самая погрузка; какие причины влияют на гуж и проч. Кроме того, о всяком серьезном обстоятельстве, вызвавшем изменения в грузообороте станции, должен сообщать Управлению дороги, дабы последнее могло своевременно принять соответствующие меры, предотвращая возможные для дороги убытки.

Вы знаете, что на тех станциях, где осуществляется обезличение бобов, имеются специальные коммерческие агенты. Чтобы облегчить работу начальников станций, обремененных целым рядом других обязанностей, ведение учета ввоза и наличия экспортных грузов было поручено этим агентам. Несмотря на это, иногда начальниками станций подаются в Управление сведения о ввозе и наличии грузов, не соответствующие действительности. Быть-может, лично начальник станции не всегда может уследить за правильностью получаемых им данных о грузах, и когда подаются установленные вечерние сведения, то допускаются погрешности; однако, последние должны все же иметь предел. Надо возможно скорее изжить все эти неправильности.

Мероприятия.

В ближайшее время Службою Эксплоатации намечены следующие мероприятия.

Прежде всего, мы должны озаботиться развитием тех станций, о которых было уже сказано в настоящем докладе. Затем, для облегчения работы дежурных по станции, в течение этого лета будут испытаны стрелочные замки системы К. В. ж. д., и если они дадут благоприятные результаты, то установим их на большинстве станций.

Перерабатывается инструкция диспатчерам о порядке регулирования движения и работы поездов.

В целях прекращения задержки сборных поездов на Западной линии, намечено сопровождение этих поездов особыми раздатчиками с рабочими для ускорения нагрузки и выгрузки на промежуточных станциях.

Будут установлены регулировка и контроль скорости продвижения груза.

На этих днях выпустим приказ о безостановочном пропуске товарных поездов станциями, где этим поездам работа не назначена.

Увеличим, по соглашению со Службою Тяги, длину поездов на тех участках, где в этом, по условиям работы, как показала практика, является настоятельная необходимость, ибо в настоящее время, при надобности в отправлении на таких участках длинных составов, происходят затруднения, так как одни и те же составы поездов по длине установлены на несколько участков.

Будем просить Службу Тяги установить предельные веса поездов для отдельных перегонов, в зависимости от потребности, точно так же, как установлен вес в 100.000 пудов на перегоне Уцзимихэ—Имяньпо.

Затем, текущим летом будут выписаны приборы для взвешивания поколесно вагонов, загруженных лесными материалами, и заказаны двое весов „Тэндем“ для взвешивания вагонов на ходу.

Общее заключение.

Заканчивая свой доклад, я должен отметить, что в эту экспортную кампанию была выполнена намеченная программа перевозок без особых затруднений в работе, несмотря на увеличение вообще грузооборота на дороге. Достаточно указать, что с начала текущей кампании, т.-е. с 1-го сентября 1924 г. и по 1 мая с. г., перевезено одних только хлебных грузов на 35 миллионов пудов больше, чем в предыдущую экспортную кампанию. Были моменты, когда мы работали полным графиком, и перед нами стоял вопрос, не увеличивать ли еще дополнительно пропускную способность некоторых участков, так как, казалось, дальше выхода не было. Благодаря, однако, должной регулировке погрузки, а также и планомерности в движении, удалось, даже в период наиболее интенсивных перевозок, избежать открытия дополнительных разъездов, а, следовательно, не производить излишних расходов.

Такой успех в общей работе зависел исключительно от агентов, непосредственно ее выполнявших.

Заключение Съезда.

Съездом выражено пожелание проведения намеченных мероприятий к началу следующей экспортной кампании.

Дневное заседание 12 мая.

Доклад Помощника Начальника Службы Эксплоатации, Инженера Г. Я. Маркова

ОБЗОР ПРОИСШЕСТВИЙ НА КИТАЙСКОЙ ВОСТОЧНОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ ЗА 1924-й ГОД.

Мне нет необходимости перед настоящим собранием доказывать, что принятие мер для обеспечения безопасности движения по железным дорогам является главнейшей заботой администрации дороги.

В довоенное время годичные сведения о происшествиях на сети железных дорог, на основании поступавших от местных управлений донесений и актов, разрабатывались б. Управлением железных дорог в виде таблиц и, по обработке их б. Отделом Статистики и Картографии, с отнесением на измерители, опубликовывались в „Статистическом Сборнике" б. Министерства Путей Сообщения. Последние сведения были опубликованы б. Министерством Путей Сообщения за 1913 год. Сведения за 1914 год были опубликованы в 1919 году уже Народным Комиссариатом Путей Сообщения. Сведений по всей сети за время с 1915 по 1920 год включительно не имеется; за 1920 год, впрочем, в обзоре деятельности Центральных Учреждений Народного Комиссариата Путей Сообщения был помещен весьма краткий отчет о происшествиях, но лишь за девятимесячный период (январь—сентябрь), и притом сведения эти крайне неполные.

Только в 1922 году материал по статистике происшествий стал вновь систематизироваться, причем разделение по разновидностям происшествий и причинам, их вызвавшим, производится с малым изменением против довоенного времени.

Изменение заключается в том, что столкновения и сходы составов при маневрах ныне отделяются от таковых же происшествий с поездами. Сделано это для упрощения учета главнейших видов происшествий, а именно сходов и столкновений поездов.

Кроме того, добавлены, так-называемые, предупрежденные случаи, как-то: проезд закрытого семафора, проезд станции, прием на занятый путь и тому подобные, то-есть всякое нару-

шение безопасности движения, когда, благодаря своевременно принятым мерам, не произошло столкновения или имущественного повреждения.

Эти последние случаи в довоенное время в статистику происшествий не вводились (им велся особый учет). Составляют они на сети СССР 6,7% от всего числа происшествий.

В число происшествий входят все случаи нарушения правильности и безопасности движения, кроме опозданий поездов и происшествий маловажных, к которым относятся:

а) сходы тендера или одного или двух вагонов на станционных (не главных) путях, исключительно при маневрах, и притом, когда не произошло нарушения правильности пассажирского движения, а равно и товарного, но более значительного;

б) столкновения маневрирующего подвижного состава со стоящими отдельно вагонами, если повреждения притом незначительны;

в) пожары в товарных поездах, если огонь не распространился на вагон или груз в вагоне, а только незначительно обгорела обшивка;

г) поломка осей, бандажей или сдвиг колес в маневрирующем подвижном составе на станции, если от этой поломки не произошло схода с рельсов или других последствий;

д) разрыв сцепных приборов в поездах на станциях и при маневрах, если от этого разрыва не произошло другого происшествия;

е) остановки поездов, не сопровождаемые происшествием, вызвавшие лишь опоздание поезда на соседнюю станцию, както: остановка поезда в снегу, в песчаном заносе, вследствие недостатка топлива, пара, воды, неблагоприятных условий погоды, благополучно спрыгнувшего человека, тяжести состава, самоторможения, кражи в поездах и на станциях и т. п.;

ж) остановки поездов, вследствие порчи паровоза или подвижного состава без требования вспомогательного поезда, то-есть, когда в целом составе и с тем же паровозом поезд проследовал до следующей станции;

з) наезды поездов на мелкий скот (без сходов);

и) порча стрелок проходящими поездами, без последствий и сходов;

к) всякого рода происшествия на карьерных путях или ветках хозяйственного значения, без пассажирского движения, за исключением тех случаев, когда последствием их были человеческие жертвы или значительная порча подвижного состава.

Сравним количество происшествий по всей сети СССР с количеством происшествий на Китайской Восточной железной дороге.

Сравнение количества происшествий на всей сети СССР с количеством их на Китайской Восточной жел. дор.

	Абсолютное число происшествий					На 1.000.000 поездо-верст				
	1913	1921	1922	1923	1924	1913	1921	1922	1923	1924
Происшествия на всей сети СССР	6505	9609	8958	—	—	15,3	88,2	72,6	—	—
Происшествия на всей сети СССР, за исключением предупрежденных происшествий . .	—	—	8358	—	—	—	—	67,7	—	—
Происшествия на всей К. В. ж. д.*)	986	—	1928	1315	1051	101,6	—	267,78	189,12	150,76
Происшествия на всей К. В. ж. д., за исключением малых	—	—	—	471	268	—	—	—	107,05	62,33

Число происшествий на сети СССР, отнесенное на 1.000.000 поездо-верст, за 1922 г. по сравнению с 1921 г. уменьшилось на 10%, оставаясь значительно выше числа происшествий за 1913 г., а именно в 4,4 раза; на К. В. ж. д. имеется не столь резкая разница: для 1922 г. —2,6 раза, 1923 г.—1,8 и 1924 г.—1,48 против 1913 года.

*) При расчете на 1 миллион поездо-верст происшествий на К. В. ж. д. зачтены лишь те происшествия, кои приняты к учету при том же расчете на жел. дор. СССР.

Распределение происшествий по родам за 1922 г. на всей сети СССР и за 1923 и 1924 гг. на К. В. ж. д. дает следующие цифры:

			Абсолютное число	% от общего числа	На 1000000 поездо-верст
Сходов поездов	СССР		2205	24,6	17,8
	К. В. ж. д.	1923 г.	40 { 34 на гл. лин. 6 на ветвях	8,5 { 7,2 1,3	9,1 { 7,7 1,4
		1924 г.	30 { 18 на гл. лин. 12 на ветвях	11,2 { 6,7 4,5	7,0 { 4,2 2,6
Столкновений поездов	СССР		923 в том числе 239 столкновений разорвавшихся частей поездов.	10,3	7,5
	К. В. ж. д.	1923 г.	14 { 6 на станц. 8 в пути при разрывах	3,0 { 1,3 1,7	3,2 { 1,8 1,4
		1924 г.	8 { 6 на станц. 2 в пути при разрывах	3,0 { 2,2 0,8	1,9 { 1,4 0,5
Столкновений при маневрах	СССР		494	5,5	4,0
	К. В. ж. д.	1923 г.	17	3,6	4,0
		1924 г.	15	5,6	3,5
Пожаров в поездах	СССР		342	3,8	2,8
	К. В. ж. д.	1923 г.	26	5,5	5,9
		1924 г.	19	7,1	4,4

Если будем сравнивать число происшествий на 1 миллион поездо-верст за 1924 г. на Кит. Вост. ж. д. (62,33) с таким же измерителем на других дорогах сети за 1922 — 1923 гг., то увидим, что на 12 дорогах коэффициент ниже нашего, а на 13 дорогах—выше. Следовательно, Кит. Вост. ж. д. занимает в отношении происшествий среднее место. Наивысшее количество происшествий на 1 миллон поездо-верст было 116,6 на бывшей Владикавказской ж. д.

Если построим для Кит. Вост. ж. д. кривые происшествий и кривые пробегов по месяцам за 1923 и 1924 гг., то увидим, что кривая происшествий сходна по характеру с кривой пробегов: кривая идет вверх одновременно с кривой пробегов, за исключением летних месяцев, когда кривая происшествий идет вниз независимо от кривой пробегов. Есть еще отрадное явление. Кривая происшествий зимних месяцев конца 1924 г. не поднимается так резко, как кривая пробегов.

Для увеличения безопасности движения на каждой дороге издан ряд распоряжений и приняты многочисленные меры. К сожалению, происшествия продолжают иметь место.

Исследование результатов и причин происшествий и несчастных случаев открывает путь к изучению и лечению отдельных видов опасности железнодорожного движения. Это много, но это еще не все. Подобно тому, как в медицине различают лечение и предупреждение болезни, так и в деле обеспечения безопасности движения особо нужно поставить в самом общем виде вопрос о сохранении этой безопасности. Один из исследователей безопасности движения говорит, что когда происшествие случится, то весьма легко найти средство, которое могло бы это предупредить, но неизмеримо трудно, если только это вообще возможно, предупредить происшествие, которое еще не случилось, а только должно или может случиться. Легче всего было бы предупредить происшествие, если бы его можно было предсказать, но для того, чтобы его предсказать, одной статистики мало. Для этого необходимо вопрос о сущности безопасности и углубить и расширить; необходимо проникнуть в самую суть условий, составляющих безопасность движения, выяснить степень влияния каждого из них на достижение безопасности, подметить и изучить законы, по которым комбинируются обстоятельства, дающие в конечном результате то, что мы называем происшествием и несчастным случаем. В самые слова „случай", „происшествие" вкладывается понятие о чем-то таком, что возникает вне закона, что само по себе служит досадным исключением из закономерного течения явлений; это обстоятельство, как-будто, исключает возможность существования закономерности в явлениях, которые сами, по сути дела,



являются нарушением закономерности. Так или иначе, сейчас трудно утверждать, что возникновение происшествий подчинено каким-то законам.

Правда, давно и неоднократно подмечалось, что происшествия случаются, так-сказать, пачками; вдруг наступает полоса, эпидемия происшествий, которая существует некоторое время, поражая иногда сравнительно небольшие участки сети, и затем прекращается так же внезапно, как и появилась. Кстати сказать, эти полосы кричащих крушений в деле безопасности служили импульсами к борьбе с крушениями, и без них, быть-может, крушения считались бы неизбежными явлениями, с которыми бороться нельзя и не стоит; но, с другой стороны, паника, являющаяся следствием такой эпидемии происшествий, вносила в борьбу с ними характер растерянности и безопасности, чего в данном деле, как и во всяком другом, быть не должно.

Если мы обратимся к рассмотрению происшествий по родам, то получим следующие цифры для Китайской Восточной железной дороги:

		1923 год			1924 год		
		Общее число происшествий 811			Общее число происшествий 646		
		Число происшествий	В %/% отношении общего числа происш-ий	На 1.000.000 поездо-верст	Число происшествий	В %/% отношении общего числа происш-ий	На 1.000.000 поездо-верст
Сходов подвижного состава на станциях	Общее число	91	11	20,7	78	12	18
	По вине агентов	57	62,5	13	53	68	12,3
	В светлое время	50	55		44	56	
	В темное время	41	45		34	44	
	В холодное время	49	54		40	51	
	В теплое время	42	46		38	49	
Сходов поездов на станциях	Общее число	11	1,7	3,1	8	1,2	1,8
	По вине агентов	6	43	1,3	5	62,5	1,1
	В светлое время	8	57		4	50	
	В темное время	6	43		4	50	-
	В холодное время	8	57		5	62,5	
	В теплое время	6	43		3	37,5	

		1923 год			1924 год		
		Общее число происшествий 811			Общее число происшествий 646		
		Число происшествий	В %% отношении общего числа происш-ий	На 1.000.000 поездо-верст	Число происшествий	В %% отношении общего числа происш-ий	На 1.000.000 поездо-верст
Сходов поездов в пути	Общее число	40 {34 гл. лин. 6 ветки	5	8,5	30 {18 гл. лин. 12 ветки	5	7,0
	По вине агентов	11	27,5	2,5	5	16,6	
	В светлое время	31	77,5		20	67	
	В темное время	9	22,5		10	33	
	В холодное время	29	72,5		12	40	
	В теплое время	11	27,5		18	60	
Столкновений поездов в пути и на станциях	Общее число	14 {6 на ст. 8 в пути	1,7	3,2	8 {6 на ст. 2 в пути	1,2	1,9
	По вине агентов	10	71	2,3	8	100	1,9
	В темное время	7	50		5	62	
	В светлое время	7	50		3	38	
	В холодное время	13	93		4	50	
	В теплое время	1	7		4	50	
Столкновений и наездов подвижного состава	Общее число	17	2	4	15	2,3	3,5
	По вине агентов	7	41	1,6	14	93	3,2
	В светлое время	10	59		7	46	
	В темное время	7	41		8	54	
	В холодное время	8	47		11	73	
	В теплое время	9	53		4	27	
Разрывы и саморасцепки поездов	Общее число	254	31	57,7	128	20	30
	В том числе	240	29,6	54,5	120	18	28
	Разрывы вследствие дефектов сцепн. прибор.	66	27,5		31	25,8	
	По вине агентов разр. и саморасцепок	182	71,7		108	90	
	В холодное время разр. и саморасцепок	172	67		81	67	
	В теплое время разр. и саморасцепок	82	33		47	33	



Приведенная таблица показывает, что наибольшее число анализируемых происшествий, а именно в 1923 г. — 63%, а в 1924 г.—72%, вызвано непосредственно виною ж.-д. агентов. Если отнести этого рода происшествия на измеритель, то на 1 миллион поездо-верст получится для 1923 г. 64,3 и для 1924 г.—45,0.

Как в начале было указано, точный анализ происшествий должен указать болезни, которые нужно лечить.

Что же за болезнь „вина агентов", и как ее надо лечить?

Прежде чем указать, что сделано по этому вопросу на К. В. ж. д., я не могу не упомянуть о появившейся недавно статье в одном из журналов СССР, где автор пытается определить эту болезнь и способы ее лечения.

Вина агентов, вообще говоря, заключается в нарушении установленных правил и инструкций, обеспечивающих безопасность движения поездов.

Сами же нарушения происходят или от того, что агент *не понимает,* чтó правильно и неправильно, или от того, что он *не хочет* исполнить то, что требуется и, наконец, от того, что он *не может* действовать правильно.

Первое касается, с одной стороны, сознательности агентов и создания этой сознательности путем обучения и воспитания, а с другой—ясности изложения тех требований, исполнение коих обеспечивает безопасность движения.

Что касается второй из вышеприведенных причин нарушения правил, когда агент не хочет их исполнять, то ее нужно рассматривать все же как исключение. Когда агент должен и не хочет, то возникает вопрос об его ответственности в административном и даже уголовном порядке.

Кроме того, необходима стройная и научно-обоснованная система взысканий и поощрений, которая имела бы громадное значение и для воспитания агентов.

Для исключения возможности агенту совершить неправильное действие мыслимы и существуют технические устройства, которые ставят агентов в такие условия, при которых проявление неправильных действий ясно и определенно регистрируется или затрудняется до последней степени.

Переходя к рассмотрению третьей категории самых частых случаев нарушения правил, когда агент не может этого нарушения избежать, нужно прежде всего сказать, что эти случаи обусловливаются, главным образом, давно известным, но, несмотря на это, мало изученным свойством человека ошибаться, а потому и борьба с опасностью движения должна вестись в трех направлениях:

1)—работы над самым личным составом,

2)—облегчения и упрощения обязанностей агентов и

3)—применения технических устройств, исправляющих и заменяющих ошибочную работу агентов.

Свойство ошибаться различно у разных людей, и потому для безопасности движения весьма важно, чтобы железнодорожные агенты и, в особенности, такие ответственные, как машинисты и дежурные по станции, обладали этим свойством в минимальной степени. Здесь мы сталкиваемся с вопросом подбора людей для определенной профессии, одним из самых важных из числа поставленных на разрешение научной организацией труда.

Второй путь борьбы с людскими ошибками заключается в создании такой обстановки работы, при которой ошибки были бы сведены до минимума. Безопасность движения и количество работы агентов не стоят в пропорциональной зависимости и, как показывает опыт, наличие большого количества свободного времени у агента, находящегося при исполнении служебных обязанностей, так же опасно, как и чрезмерная перегруженность его работой.



Вместе с сим, весьма важно, чтобы эта работа протекала в нормальных, с движенской точки зрения, условиях, т.-е. чтобы всякая комбинация движения, создавшаяся в данный момент, не представляла бы собой в данном месте нечто необыкновенное. В частности, всякое нарушение расписания в самом существе своем несет элемент опасности, на что указывалось уже в немецкой железнодорожной литературе.

Но, как бы ни был совершенен подбор личного состава, как бы ни были облегчены условия его работы, все же останутся люди, которым свойственно ошибаться, хотя и в меньшей степени; и самый хороший, точный, безукоризненный агент не гарантирован от того, что он когда-нибудь не совершит роковой ошибки. Тут на помощь является техника в лице специальной ее отрасли—техники ограждения безопасности движения поездов (сигнализация, централизация, блокировка и проч.), главной целью которой является сведение до минимума и даже полное исключение ошибок со стороны агентов, причастных к движению, а иногда и со стороны лиц, посторонних дороге и с ней только соприкасающихся.

Что же мы видим на Кит. Вост. жел. дор.? Количество происшествий на 1 миллион поездо-верст по вине агентов за 1924 год уменьшилось на 30%, по сравнению с 1923 годом. Эта цифра дает нам основание сказать, что меры были приняты и результаты достигнуты. Меры эти вкратце можно перечислить, и они следующие: подбор штата агентов, причастных к движе-

нию, совершается с особой тщательностью; принимаемые лица подвергаются медицинскому освидетельствованию и испытанию в знании ими относящихся к их обязанностям правил. В дальнейшем, при прохождении службы, агенты находятся под постоянным наблюдением старших линейных агентов, следящих за их работой и за усвоением ими вновь выходящих распоряжений. Установлены периодические собеседования технического характера начальников станций с агентами станций. Периодически на линии назначаются сплошные испытания технических агентов и производятся медицинские переосвидетельствования лиц, имеющих отношение к оптическим и акустическим сигналам.

В целях поднятия служебной дисциплины и сознательного отношения к делу усилены взыскания, как по отношению к непосредственно виновным в происшествиях, так равно и к агентам, на обязанности коих лежит надзор и инструктирование.

Как причины, так и меры к устранению их публикуются на дорогах в приказах, циркулярах, правилах, положениях, инструкциях и пр. Таким образом, в отношении инструктирования агентов меры принимаются и будут приниматься по мере выяснения дефектов.

Засим принимаются меры технические для ограждения безопасности специально в отношении определенного рода происшествий:

На перевальных участках, во избежание проезда станций и разъездов, устроены улавливающие тупики, а именно на станциях и разъездах: Ирект, Петля, Лидахэцзы, Сарахэцзы, Модаоши, Нагорный, Пеллинцхэ и Хульмихэ.

В целях предотвращения скопления воды, угрожающего перерывом движения, в тех местах, где такое скопление наблюдалось, устроены новые нагорные и отводные канавы или улучшены существующие. Поднято полотно главного пути в местах бывших размывов или опасных в этом отношении. Произведено исправление профиля в некоторых местах горных участков, где уклоны превышают предельные, и в местах повторных разрывов поездов. Устраиваются новые и улучшаются существующие переезды. Устроена на некоторых станциях централизация стрелок и сигналов.

На некоторых станциях установлены стрелочные замки системы Китайской Восточной жел. дор., дающие возможность дежурному по станции без личного осмотра удостоверяться в правильном положении стрелок.

Постепенно устанавливается телефонное сообщение между путевыми казармами, полуказармами, разъездами и конторами участков, как для служебных сношений, так и на случай происшествий с поездами, нападений злоумышленников, порчи пути и проч.

Для уменьшения числа пожаров и размера последствий таковых, Управлением была проведена замена устаревших искроудержательных приборов на всех паровозах—искроудержателями американской системы, и паровозы были снабжены пожарными рукавами, дающими возможность подавать воду до 12-го вагона. Наконец, ввиду перехода дороги на большегрузные составы, Управлением, для уменьшения числа разрывов поездов, был предпринят ряд предохранительных мер, из числа коих следует отметить следующие: воспрещена сварка на линии сломанных упряжных приборов, с тем, чтобы таковая производилась исключительно в Главных мастерских, где с 1924 года введена электросварка этих приборов, давшая хорошие результаты.Перед постановкой на вагоны все отремонтированные крюки и стяжки, для определения годности их к работе, подвергаются испытанию на разрыв на особых станках.

Для установления контроля над электросваркой сцепных приборов на месте сварки выбиваются соответствующие клейма, причем всем работам по ремонту ведется особая регистрация.

Управлением проводится постепенная замена нормальной упряжи и нормальных буферных приборов у вагонов — усиленными.

Из службы исключены и с соседних дорог не принимаются ненормальные вагоны и вообще вагоны неудовлетворительные для нагрузки в 1.000 пудов, каковые вагоны являются наиболее неблагоприятными по разрывам тяговых приборов. Для тяжеловесных поездов, курсирующих по Восточной и Южной линиям, Управлением увеличено число составов, составленных исключительно из американских 4-осных вагонов, имеющих автоматическое торможение и усиленные сцепные приборы.

Торможение поездов кондукторами производилось и производится только по сигналам машинистов, причем тормоза, по длине поезда, точно расстанавливаются. Для более плавного хода поездов на горных участках введены толкачи-декаподы взамен малых, а также запрещена на спуске двойная тяга для пассажирских поездов. На машинистов возложена обязанность непременного личного осмотра составов поездов перед отправлением, а также при всяком пересоставлении поезда — для устранения случаев неправильного составления поездов, дефектов в сцепке вагонов и тормозах. Воспрещено машинистам сокращать время в пути при спусках с перевалов в целях более плавного движения и для предупреждения опасного развития скорости; вменено им в обязанность в пункте набора воды подходить к колонке не путем подтягивания всего поезда, а лишь отцепленным от поезда паровозом. Для более плавной остановки товарных поездов на станциях и предотвращения разрывов в момент остановки, предложено машинистам останал-

вливать товарные поезда у контрольного столбика приемного пути, не ожидая сигналов остановки кондукторской бригады. Объявлены по дороге перечни мест, наиболее опасных в отношении разрывов поездов, с требованием вести по ним поезда с особой осторожностью. В отношении тяжеловесных товарных поездов, курсирующих в четном направлении от Харбина до Пограничной, составленных из нормальных конвенционных вагонов и имеющих большую длину (в среднем 50 вагонов), введено премирование машинистов и машинистов-наставников за благополучное следование означенных поездов.

Вменено в обязанность машинистам и кондукторам во время движения поездов на 0,006 и более подъемах обмениваться особыми сигналами и, в случаях разрывов поездов, принимать все меры к остановке оторвавшихся вагонов, а станциям, примыкающим к таким подъемам, перечни коих объявлены по дороге, держать у входных стрелок и около контор станций запас шпал для подкладки под оторвавшиеся вагоны; стрелочникам таких станций вменено в обязанность находиться, после отправления поезда со станций на подъем, на стрелочном посту в течение всего времени следования поезда по перегону.

Для ознакомления паровозных бригад с мероприятиями Управления против разрывов поездов, по линии организованы особые собеседования начальников участков Службы Тяги, их помощников, машинистов-наставников и машинистов.

В целях уменьшения числа отцепок по горению букс, Управлением дороги предприняты следующие мероприятия: а) создан постоянный квалифицированный кадр смазчиков; б) увеличено число смазчиков, при обслуживании тяжеловесных поездов, за счет кондукторов-тормозильщиков; в) привлечены в помощь смазчикам младшие кондукторы при тяжеловесных поездах в зимнее время; г) введена премия смазчикам за наилучшие результаты при сбережении смазки и за наименьшее число отцепок по горению букс; е) установлена ежегодная ревизия букс перед экспортной кампанией, взамен полуторагодового срока ревизий; ж) испытано более 10 сортов масел для смазки букс и установлены к расходу два сорта: зимнее и летнее; з) установлена заготовка подбивки для букс по американскому способу в особых аппаратах, установленных в теплых помещениях.

Таким образом, мы видим, что как для борьбы с определенными причинами происшествий, так и с определенными происшествиями, меры принимаются.

К сожалению, технические меры имеют один существенный дефект, а именно: они требуют затраты капитала. Капитальные расходы зависят от доходности данной дороги, и до тех пор, пока не удастся добыть необходимый капитал на умеренных условиях, что, в свою очередь, зависит от размера чи-

стого дохода данной дороги, абсолютно бесполезно говорить о больших затратах капитала, хотя бы все великолепно знали, что таковые затраты дали бы большую экономию.

Из эксплоатационных же доходов произвести крупные расходы на капитальные улучшения дороги не удастся.

Что касается инструкционной части, то меры, как мы видим, принимаются.

Убыток дороги от происшествий за 1923 г.—240.000 руб.,
" " " " за 1924 г.— 110.000 руб.
что дает на 1 миллион поездо-верст за 1923 г.—54.500 р.,
" " " " " " " за 1924 г.—25.650 р.

Происшествия, кроме вреда в виде порчи имущества дороги, причиняют еще и другой, более существенный и непоправимый вред—несчастные случаи с людьми.

Приведем краткую справку об этих случаях.

Общий итог случаев с людьми на Кит. Вост. ж. д.

	1922 г.	1923 г.	1924 г.
Всего случаев	1913	1456	1458
На 1.000.000 поездо-верст	382,6	330,91	339,07



В том числе при движении поездов.

	1923 г.	1924 г.
Убито	40	23
Ранено	340	435
Итого	380	458
На 1.000.000 поездо-верст . .	86,4	106,5

Уплачено потерпевшим . . . за 1923 г. 18.888 руб.
" " . . . " 1924 г. 9.288 "
что дает на 1 милл. поездо-верст " 1923 г. 4.295 "
" " " " " " " " 1924 г. 2.168 "

У меня под руками цифры несчастных случаев с людьми в Америке:

	1920 г.	1921 г.	1922 г.	1923 г.
Убито	261	226	225	159
Ранено	8456	6144	6804	6521
Итого	8720	6370	7029	6680
На 1.000.000 поездо-пар. миль .			4,4	3,7

Эти цифры показывают наглядно справедливость установившегося в Америке мнения, что самое безопасное место для жителя Америки—среднее купе пульмановского вагона.

Такое уменьшение происшествий явилось результатом большой работы в этой области.

14 лет тому назад американцы вынесли лозунг: „все для безопасности“. Образован был Национальный Совет по борьбе за безопасность, состоящий из 24 секций (одна из них железнодорожная).

По наблюдению лиц, стоящих во главе этого дела, оказывается, что только 10% несчастных случаев нашего времени могут быть предотвращены механическими способами, а в отношении 90% мы должны опереться на воспитание и надзор. В этом направлении американцы развили широчайшую агитацию. Было бы слишком утомительно перечислять те приемы, которые применяются, но один из них привожу—это популяризация отчетов о происшествиях и привлечение самих агентов к выработке мер для увеличения безопасности.

Отчеты о происшествиях, издаваемые Министерством Путей Сообщения (Отдел борьбы за безопасность), весьма полезны для железнодорожных служащих, и дороги занялись тем, чтобы преподносить их в форме, легко читаемой. Одна из дорог выработала специальный порядок выбора и извлечения из отчетов таких происшествий, которые имеют большую вероятность случиться на их собственной дороге. Таковые печатаются в привлекательной форме и рассылаются на дом машинистам, кондукторам и диспетчерам. Идея оказалась удачной. Через несколько дней после первой же рассылки отчетов начались оживленные обсуждения затронутых в них вопросов среди линейных служащих. Разумный разбор таких вопросов оказывает самое полезное влияние на служащих. Он оживляет их интерес к железнодорожным

правилам и положениям и делает их более расторопными при исполнении обязанностей. Всякая дорога должна стремиться аналогичными способами пробуждать в этом отношении интерес своих служащих.

Этого у нас пока не делается.

Оканчивая настоящий обзор, могу сказать следующее:

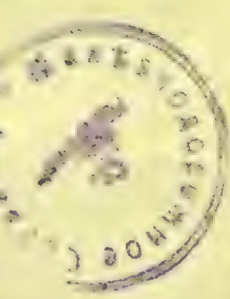
Меры по борьбе с происшествиями, как показывают результаты, приняты правильные, и потому следует в дальнейшем итти по этому же пути.

Кроме сего, необходимо, подобно Америке, втянуть в борьбу с происшествиями самих служащих для надлежащего их воспитания.

В заключение, я хотел бы поделиться с Вами взглядом Национального Совета Северо-Американских Соединенных Штатов по борьбе за безопасность, нашедшим отражение на страницах журнала „Железнодорожная Эпоха".

Выдержки из журнала „Железнодорожная Эпоха" №№ 15 и 24, от 13 октября и 13 декабря 1924 г.

I.



На прошлой неделе в Буффало состоялся 12-й Съезд Железнодорожной Секции Национального Совета по борьбе за безопасность, заседания коего были чрезвычайно оживленными, а результаты их оказались весьма ценными. На Съезде было многократно подчеркнуто, что большинство происшествий происходит от причин „чисто-душевных", которые можно устранить лишь путем изменения душевных наклонностей и создания благожелательного, разумного и сердечного сотрудничества служащих. Только обсуждение различных технических деталей отличало этот съезд от съезда „Служб Личного состава" (недавно организованных). Выяснилось, что сбережение, которое может быть достигнуто уменьшением числа происшествий, происходящих от причин душевного характера, вполне оправдывает затраты на развитие деятельности и осуществление мероприятий, намеченных Отделами Личного состава. Непонятно, почему многие дороги, не исключая и крупных, сделали так мало для осуществления лозунга „все для безопасности", а другие, на которых это дело было великолепно организовано, настолько сократили ассигнования в момент депрессии, что работа их в этом направлении почти приостановилась. Это еще более странно ввиду великолепных результатов, достигнутых дорогами, например, Соединенной Тихоокеанской ж. д., которая постоянно и неуклонно шла вперед в деле улучшения и развития своей организации по борьбе за безопасность.

II.

15 лет опыта указывают на следующие задачи:

1. Постоянное личное участие Управляющего в деле борьбы за безопасность. Желательны авторитетные личные его напоминания, ежемесячно расклеиваемые по всему заводу, в краткой и энергичной форме, и за его подписью, как, например: „Человек, рискующий своей безопасностью, играет счастьем жены и детей“.

2. Подобные же обращения мастера цеха о соблюдении правил предотвращения несчастных случаев – ежемесячно и за его подписью.

3. Наглядное графическое изображение несчастных случаев на заводе, происшедших за месяц, оживленное бытовыми штрихами, с подсчетом в долларах сумм, в которые обходятся несчастные случаи самим рабочим и их семьям, с пояснением влияния на семейную жизнь, на возможность продвижения по службе, и с надлежащим внушением.

4. Еженедельно сменяемые художественные плакаты в рамках с наклеенными вырезками, фотографическими снимками, письмами, оффициальными уведомлениями и прочим материалом, касающимся местных происшествий, опасных мест и способов предосторожности.

5. Наглядное объяснение мер предосторожности в целом ряде выразительно иллюстрированных больших плакатов с лозунгами, в роде: „Будь осторожен, чтобы твои товарищи не сочли тебя за простака“, „Спроси человека искалеченного, что он думает о предосторожности“, „Преступник тот, кто подвергает опасности других“ и т. п. Цель подобных плакатов—внушить рабочим надлежащие взгляды и привычки. Старый способ подробного инструктирования рабочего в деталях его работы, применявшийся в последнее десятилетие в большинстве плакатов о предосторожности, и убивший интерес рабочего к этому вопросу, должен быть оставлен; новейшая идея плаката предосторожности—не инструктировать рабочих в предосторожности, а побуждать интерес к ней путем напоминания, высмеивания и нападок.

6. Воспитание мастеров и десятников и внушение им посредством ежемесячной посылки на дом непосредственных и интимных сообщений в форме личных писем от Управляющего, написанных языком простым и понятным. Курсов для мастеров и десятников организовано много; однако, большинство из них настолько обширны и недоступны для этих лиц, в массе получивших незначительное образование, что они не оказали никакого влияния на всю массу мастеров и десятников.

III.

В заседаниях 12-го Съезда Железнодорожной Секции (одной из 24 секций Национального Совета по борьбе за безопасность) принимало участие около 300 членов.

Председатель секции, касаясь вопроса об обязанностях дорог, сказал следующее:

„Воспитание, запреты, целесообразное количество часов работы и надлежащая ответственность за нарушение правил подняли уровень железнодорожных служащих и создали людей, которые считают безопасность пассажиров делом своей личной ответственности, своим долгом и задачею первостепенной важности. Непостижимо, чтобы такие люди рисковали жизнью вверенных им людей, и администратор, допустивший это, не долго будет оставаться на посту. Благодаря сознанию и честному исполнению этого долга, сейчас безопаснее ездить по американским железным дорогам, чем ходить по улицам городов.

„Само-собою ясно, что предприятия обязаны создавать условия работы, безопасные настолько, насколько это практически достижимо, но ответственность в этом отношении не всецело лежит на дорогах. Служащие находятся в постоянном и тесном соприкосновении с окружающею их обстановкою, они знают условия, которые обычно не представляют опасности, и они знают также, при каких обстоятельствах эти условия становятся опасными. Ответственность за сообщение о наличии таких обстоятельств лежит на служащем, а ответственность за принятие срочных мер - на хозяине предприятия.

„В общем, доминирующими причинами несчастных случаев с рабочими, приблизительно в пропорции 10 к 1, являются некоторые поступки самих же служащих. Эти поступки являются реже результатом произвольных актов небрежности и непослушания, чем результатом ошибочного побуждения или представления о том, чего желает администрация. Важнейшей обязанностью дорог для предотвращения происшествий являются меры воспитательного характера.

„Дороги несут весьма большую ответственность в деле установления и выяснения истинных причин происшествий. К несчастью, некоторые лица линейной администрации, во избежание порицания начальства, не находят ничего лучшего, как свалить ответственность на человека, находящегося в госпитале или уже на кладбище. Это не всегда делается умышленно, так как разбор дела и окончательное заключение часто ведутся просто по линии наименьшего сопротивления. Поверхностный разбор иногда дает возможность составить более благоприятные доклады с точек зрения претензионной и опра-

вдания администрации; однако, более глубокий анализ может обнаружить нечто, в корне неправильное в условиях или в практике".

Исаия Хэйл коснулся вопроса о душевных причинах несчастных случаев. Он указал, что значительная доля происшествий вызывается причинами не физическими, а душевными. Необходимо принять меры к тому, чтобы поставить служащих в отношении душевных наклонностей на прочный фундамент, а если это сделать нельзя, то поставить их в такое положение, чтобы они не угрожали безопасности других. Он подчеркнул важность правильного мышления, так как оно является основою человеческих действий.

IV.

Компания Пульман, перевозящая в год 34.000.000 пассажиров, имеет хорошо организованный отдел безопасности, в который входят комитеты безопасности при заводских и ремонтных мастерских и кондукторские комитеты безопасности. Эти комитеты собираются для ежемесячных совещаний по обсуждению способов предотвращения происшествий, и Компания побуждает всех служащих представлять свои проекты по обеспечению безопасности. Ежемесячно выдается много премий за проекты, оказавшиеся практичными.

Из механических усовершенствований для безопасности в пульмановских вагонах отмечены „анти-телескопные приспособления", 6-колесные тележки и многие другие. Мерам санитарным придается, конечно, чрезвычайно большое значение, и детально разработаны меры, направленные к соблюдению чистоты в пульмановских вагонах. Для безопасности пассажиров существенно, чтобы кондукторские бригады состояли из здоровых лиц, и, в особенности, чтобы они не были больны заразными болезнями. В настоящее время установлен медицинский осмотр лиц, прислуживающих в вагонах, и таковой будет повторяться периодически.

V.

Вильям Лок, вице-председатель Союза паровозных бригад, сказал следующее:

„Правильный образ жизни, мышления, работы и развлечений является средством борьбы за безопасность.

„В отношении удачного осуществления наших стремлений, спокойствие души индивидуума играет гораздо большую роль, чем это может показаться на первый взгляд. Всякого

рода заботы так же несовместимы с железнодорожной работою, как несоединимы масло с водою. Многие обстоятельства могут причинить беспокойство и нарушить равновесие души; частыми причинами являются наложение взысканий и характер личного обращения начальства с подчиненными. Пристрастие и протекция, в соединении с чрезмерным усердием со стороны начальства и сослуживцев, часто нарушают спокойствие духа служащих, и в результате появляются небрежность и безразличие с их последствиями—происшествиями, влекущими, в свою очередь, поранения, смерть и разрушение имущества. Удалите зерна раздоров, как вы очищаете пшеницу от плевел.

„Уверенность в сохранении службы является вопросом первостепенной важности для успешного исполнения обязанностей. Если достойный служащий уверен в сохранении за ним службы постольку, поскольку он подчиняется правилам, придерживается инструкций и отличается заботливостью, то результаты получаются самые блестящие. Прежде всего, уничтожьте сознание „исполню я, или не исполню — все равно плохо". Такое сознание не только убивает все результаты борьбы за безопасность, но также и разрушает основы благополучия предприятия.

„Хорошие оклады, распределенные правильно, справедливо и таким образом, чтобы служащие были вознаграждены сообразно с исполняемой ими работою, играют такую огромную роль, что мы должны обратить на это особое внимание, как на обстоятельство, чрезвычайно влияющее на успешность движения поездов и борьбу за безопасность.

„Всякая борьба, конечной целью которой поставлено изменение образа мышления и действий, идет обычно медленным темпом. Точно так же и борьба за безопасность вначале шла медленно, но, к счастью, теперь шагнула далеко вперед. Можно привести и другие примеры того, чего можно достигнуть, постоянно придерживаясь правильного принципа. Борьба за безопасность считалась одно время беспочвенной теорией или болтовней. Однако, недавно один из видных администраторов крупной дороги сказал мне, что наилучшим достижением его дороги и крупнейшим плательщиком его дивиденда является борьба за безопасность. Другие подтвердили, что, благодаря удачному ведению борьбы за безопасность, их дороги из убыточных превратились в доходные. Таким образом, опровергается старое мнение, считающее эту борьбу дорого стоящей.

„Рабочие организации вначале смотрели скептически на дело борьбы за безопасность; однако, теперь их взгляд настолько изменился, что дело безопасности стало не только частью их работы, но вошло как бы в распорядок дня. Причи-

нами такой перемены взглядов являются воспитание и честность взаимоотношений. Результаты обрисовались с неопровержимой ясностью по отчетам о происшествиях и по страховым отчетам, доказав, что и с чисто-профессиональной точки зрения эта борьба дала осязательные результаты, выраженные в долларах и центах".

Ф. Митчель, Начальник Службы Личного состава, заявил:

„Ни одна машина, участвующая в работе транспорта, не имеет такого сложного механизма, каким является человеческое существо, которому поручено дело выполнения этой работы. И хотя человеческая природа, под влиянием воспитания и тренировки, весьма восприимчива к изменениям, тем не менее, нельзя сказать, что на гуманитарную сторону железнодорожного дела обращается столько же внимания, сколько уделяется делу развития технических ресурсов. Однако, некоторые положения стали теперь вполне очевидными. Прежде всего, мы нашли, что нужна большая осторожность в деле подбора человеческого материала, то-есть необходимо тщательное обследование как представленных референций, так и условий, окружавших просителя до приема его на службу.

„Годами дороги вели борьбу за безопасность. Результаты этой работы на много превысили расходы на нее. Нельзя не отметить, что развитие и широкая постановка дела поднятия морали в значительной степени явились результатом очевидных достижений в деле борьбы за безопасность.

„В истории наших дорог было время, когда население требовало безрассудного увеличения скорости поездов и ответственности за невыдерживание расписания. Результатом этих требований явилось увеличение числа рискующих среди лиц, обслуживающих поезда, но и увеличение степени риска. Обнаружилось много случаев нарушения правил и инструкций, когда, наконец, потребовалось расследовать происшествия, слишком выдающиеся. Расследования обнаружили то, что скрыть было невозможно. Опасность усугублялась соревнованием. Меры предосторожности отодвигались агентами на задний план ради достижения какого-нибудь рекорда, который мог бы отметить чрезвычайную способность данного агента. Образовалась пропасть между теорией и практикой безопасности движения. Появились упадок морали и ослабление доверия. Те, которые должны были быть организованной армией борцов за безопасность, постепенно превращались в разбойничью толпу с лозунгом: „делай, что душе твоей угодно, пока тебе везет". Стало очевидным, что происходит нечто неладное, и что необходимы не только изменение методов, но и переоценка ценностей. Был выставлен лозунг: „все для безопасности". Созывались съезды. Вскрывались условия, требовавшие изменений.

Рискованные приемы демонстрировались в истинном свете. Начальство и подчиненные стали тесно соприкасаться в поисках безопасных методов. Вместе они стали искать выхода из положения и стали понимать общность своих интересов в этом отношении.

„В душе каждого честного человека живет нечто, заставляющее его вкладывать максимум энергии в исполняемый им труд. Сознание, что работу по обеспечению безопасности разделяет с ним целая армия других тружеников, поддерживает его энергию. Плодом этого сознания является укрепление морали. Самый характер работы по ограждению безопасности способствует развитию тех сил, мыслей и действий, которые питают этические элементы взаимного уважения и верности и побуждают к продуктивности труда. Эта работа создает между администрацией и служащими взаимопонимание, столь необходимое для обеих сторон. Основные принципы работы по ограждению безопасности, чувства, которые она возбуждает, и методы, которые она применяет, сделали больше для поднятия морали среди железнодорожников, чем какие-либо другие средства. Эта работа внедряет и укрепляет привычки осторожности, что дает ей право требовать полного содействия в совершаемом ею при этом поднятии моральных устоев“.

ПРЕНИЯ.

Старший Ревизор Движения при Управлении Сл. Эксплоатации, Инженер И. И. Друри.— В одной из частей своего доклада Г. Я. (Марков) коснулся того больного места, которое было затронуто и в моем докладе, — вопроса агитационного, связанного, в свою очередь, с вопросом о „Вестнике К. В. ж. д.“. Вестник должен, с одной стороны, привлечь агентов к обмену мнений о происшествиях, а с другой — служить Управлению дороги для популяризации главного лозунга „безопасность“ в форме плакатной и иной литературы.

Ревизор Движения К. П. Пидриксон.—И. И. (Друри) докладывал о способах, принятых в Америке для пропаганды лозунга „безопасность“. У нас производится та же работа другим способом, так-называемым инструктированием. Из своей долголетней практики я убедился, что происшествия весьма редко случаются по незнанию инструкций. Большинство случаев происходит или от недобросовестного исполнения, или от непонимания обязанностей.

Поэтому, я считаю, что наиболее необходимым для нас является, с одной стороны, воспитание в служащих добросовестности, а с другой – разъяснение обязанностей. Это достигается только живым словом.

Заключение Съезда.

Надлежит воспитывать и инструктировать линию о всякого рода мероприятиях, клонящихся к безопасности движения на дороге, путем популярных статей и плакатов, а равно привлечь к указанной работе и самих служащих.

Закрытие Съезда.

По окончании прений по докладу „Обзор происшествий на Китайской Восточной жел. дор. за 1924 г.“, Председатель Съезда, Инженер *Е. Н. Войтов*, объявил программу Съезда законченной.

Закрывая Съезд, Председатель сказал следующее:

„От имени Съезда позвольте еще раз поблагодарить докладчиков за тот труд, который положен был ими для подготовки к Съезду. Очень жаль, что линия так слабо откликнулась на наш запрос; будем надеяться, что число линейных докладчиков к следующему Съезду увеличится. Мы разобрали здесь целый ряд существеннейших для всех нас вопросов. Постараемся возможно скорее провести намеченное в жизнь. Пусть каждый уйдет отсюда с сознанием, что только дружной совместной и добросовестной работой нам удастся добиться благоприятных результатов и постепенно совершенствовать то дело, которому мы все служим. Позвольте пожелать Вам успеха в работе.

Объявляю Съезд закрытым“.

Поездка участников 2-го Совещательного Съезда агентов Службы Эксплоатации на Японские и Корейские жел. дор.

По окончании Съезда, по распоряжению Управляющего дорогою, группа участников Съезда совершила, под руководством Начальника Службы Эксплоатации, Инженера Е. Н. Войтова, поездку на Японские и Корейские железные дороги для ознакомления с условиями их работы. К этой группе были прикомандированы три лица из Правления дороги, а также представители Служб Тяги и Пути и переводчик японского языка.

Командировка продолжалась 25 дней. Группа выехала из Харбина 17 мая, возвратилась 10 июня 1925 года.

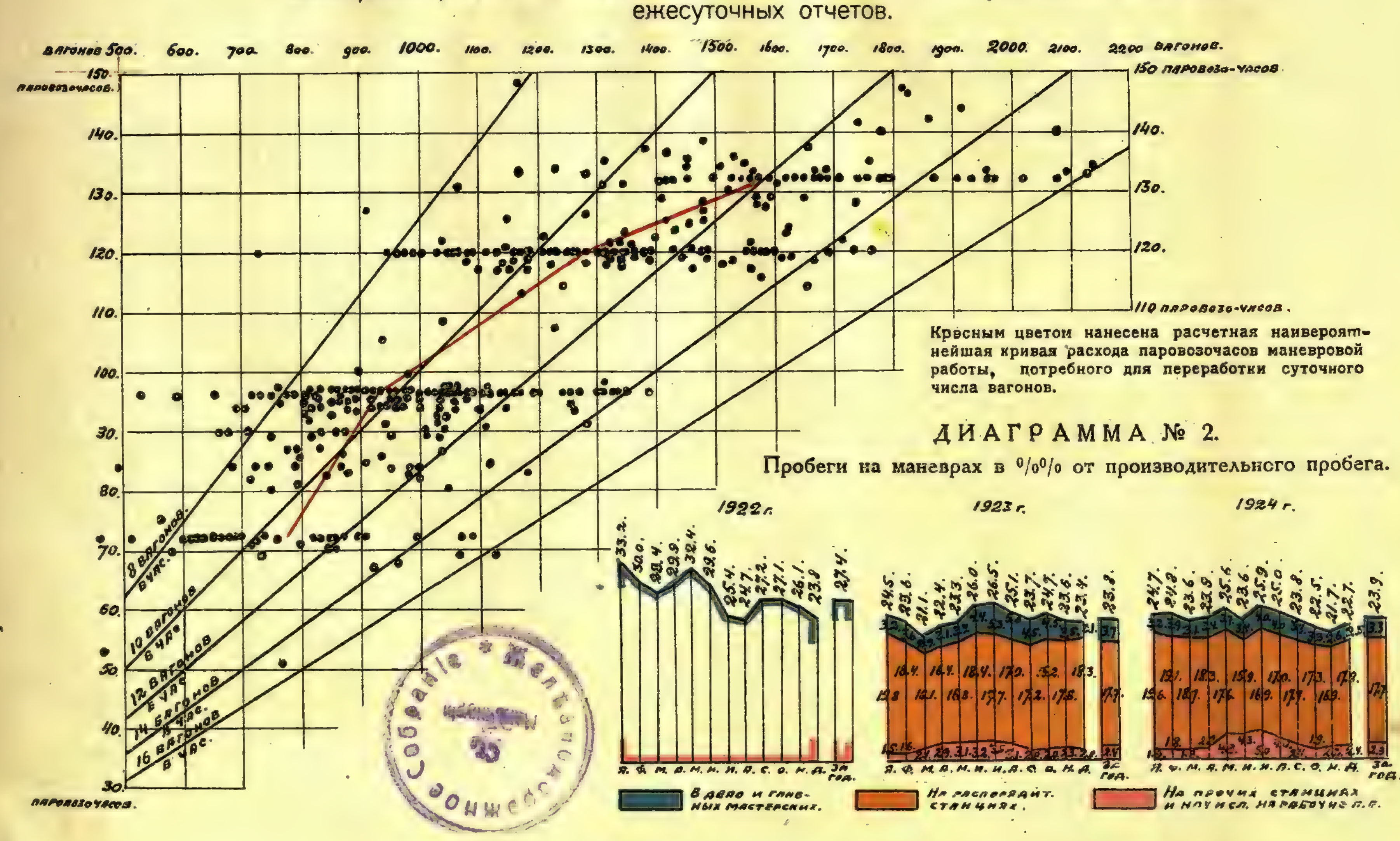
Отчет о поездке будет отпечатан отдельным выпуском.

Чертеж № 1.

К докладу инженера О. О. Сморчевского.

ТОЧЕЧНЫЙ ГРАФИК № 1

маневровой работы ст. Харбин-товарный за 1924 г., построенный по данным ежесуточных отчетов.

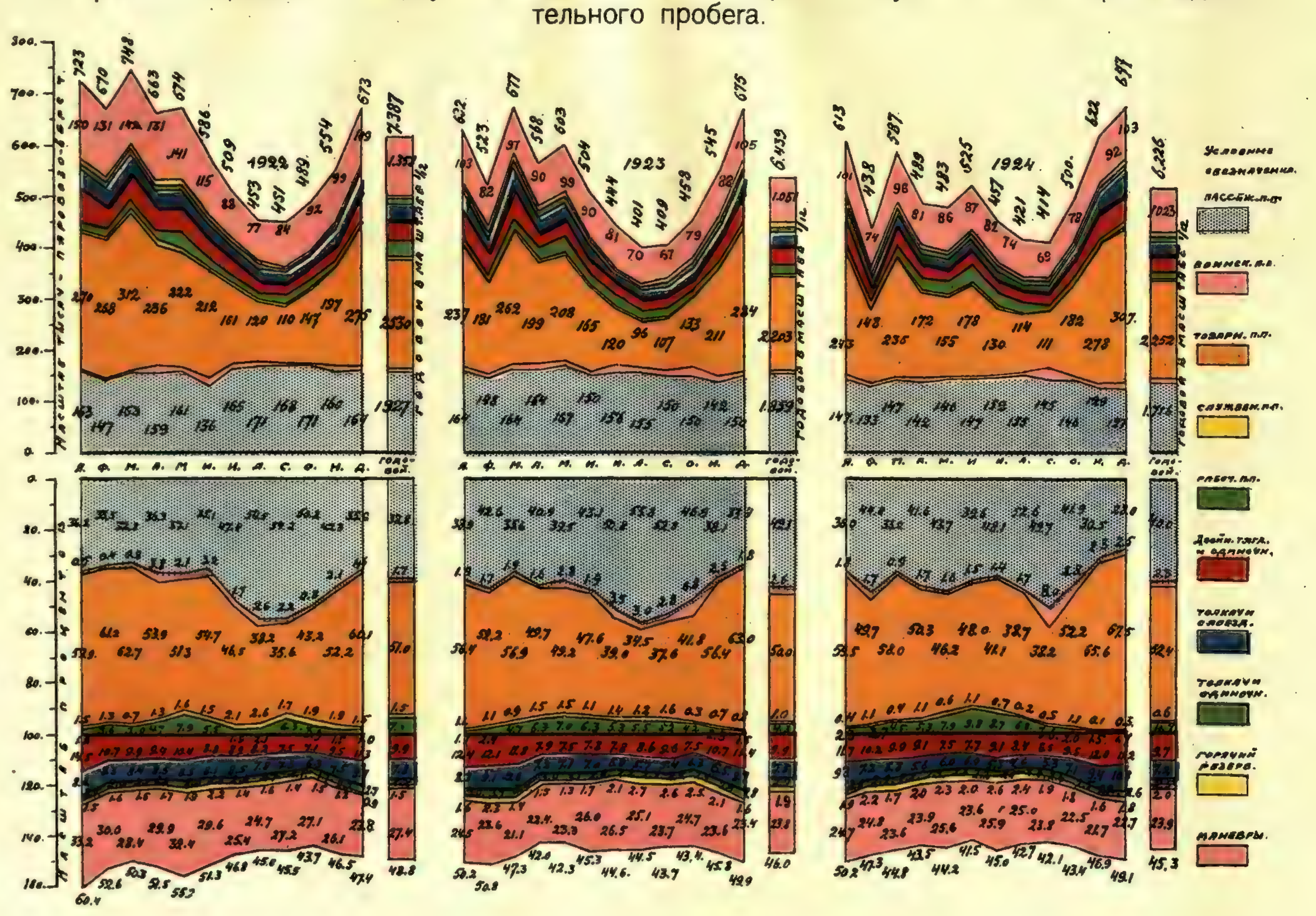


Чертеж № 2.

К докладу инженера О. О. Сморчевского.

ГРАФИК № 3.

Пробеги паровозов. Вверху—в тысячах паровозоверст, внизу—в %% от производительного пробега.



Чертеж № 3. К докладу инженера Н. Е. Красногорского.

ДИАГРАММА № 1

распределения по грузопод'емности весов, выпущенных из капитального ремонта в 1923 и 1924 г.г.

Масштаб числа весов.

1923 г.

1924 г.

Грузопод'емность в пудах.

Сл. Эксплоатации

Грузопод'емность	5. кил.	50.	30.	60.	75.	100.	125	150	175.	225	360
1923 г.		1.	2	2.	17.	4.	1.	4.	1.	1.	
1924 г.	1.	2.	3.	1.	24.	5.	3.	4.	6.		4.

Всех других служб и учреждений

Грузопод'емность	10. кил	20. кил	5.	15.	20.	25.	30.	60.	75.	100	125	200	250
1923 г.	2.	1.		9.	4.	5.		6.	14	5.		8.	1.
1924 г.			5.			3.	2.	2.	8.	1	1.		

Всего

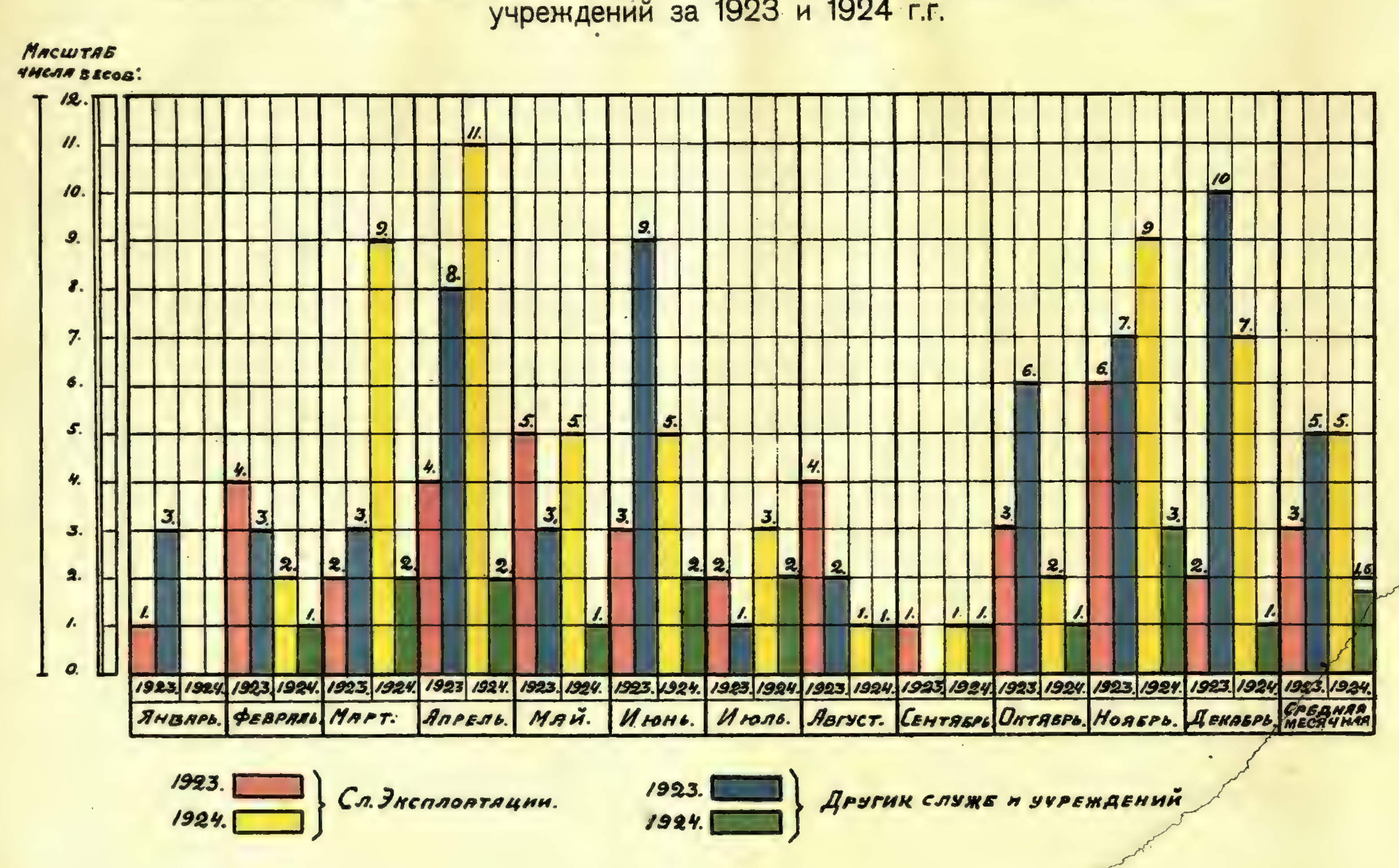
Грузопод'емность	5. кил	10. кил	20 кил	5.	15.	20.	25.	30.	50.	60.	75.	100.	125.	150.	175.	200	225	250	360
1923 г.		2	1.		9.	4.	5.	2.	1.	8.	31.	9.	1.	4.	1.	8.	1.	1.	
1924 г.	1.			1.			3.	5.	2.	3.	32.	6.	4.	4.	6.				4.

Масштаб числа весов: 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30.

Чертеж № 4. К докладу инженера Н. Е. Красногорского.

ДИАГРАММА № 2

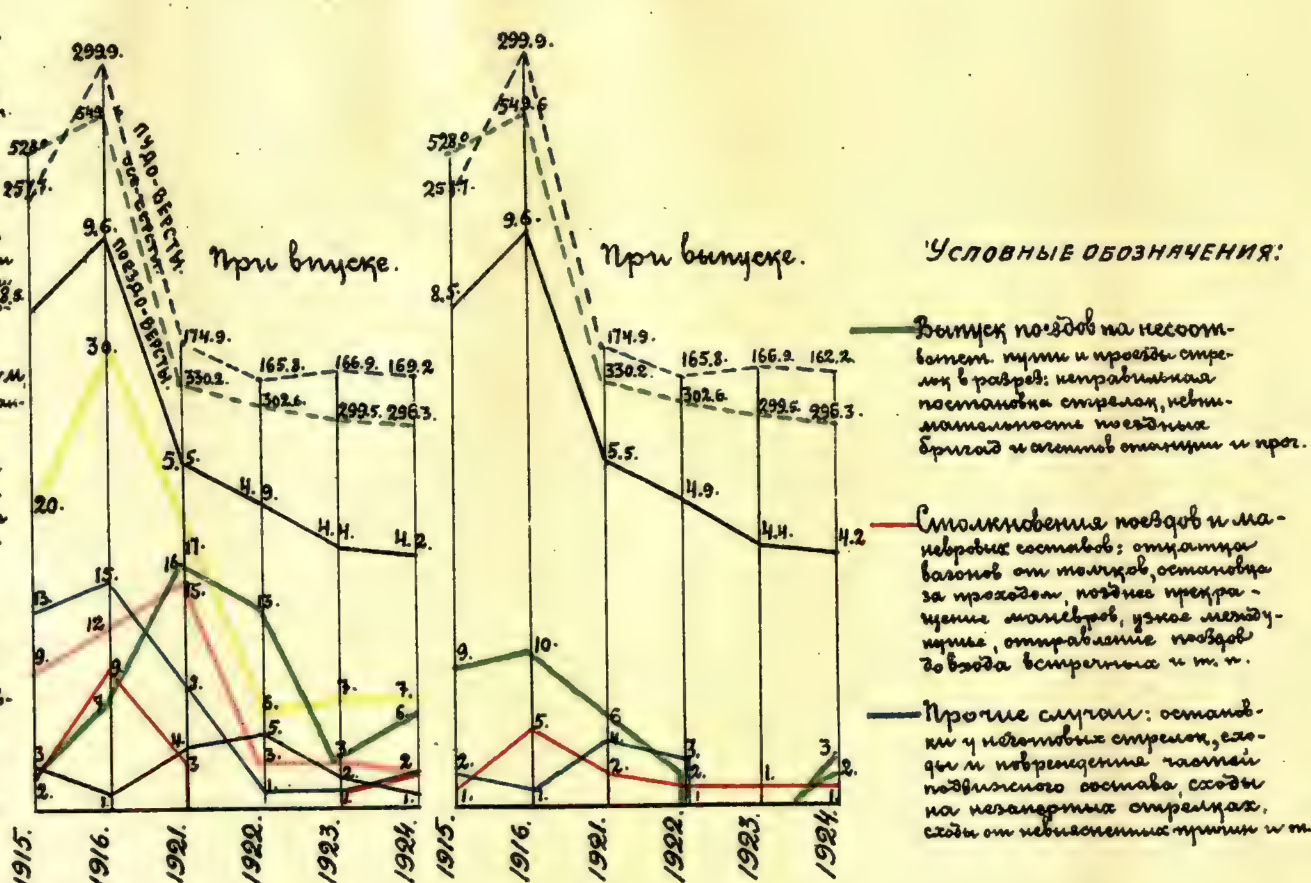
капитального ремонта весов сл. Эксплоатации, других служб, разных лиц и учреждений за 1923 и 1924 г.г.



Чертеж № 5. К докладу М. П. Кульчицкого.

ДИАГРАММА

количества происшествий при впуске и выпуске поездов, с указанием числа исполненных поездо-осе и пудо-верст (в миллионах).



Условные обозначения:

— Проезды станций и в улавливающ. тупики: неосторожная езда, небрежность бригад, выжатие поезда за проход толкачами, неисправность тормозов и т. п.

— Прочие происшествия: сходы от порчи стрелок, разрезы стрелок ранее прошедшими поездами, вжатие толкачами вагонов после остановки ведущего паровоза, излом перев под поездом, сходы от ремонта стрелок, от неисправности централизации, от попавших посторонних и т. п.

— Прием поездов на занятые пути, вследствие неправильных действий станционных агентов и поездных бригад.

— Сходы на стрелках вследствие поломок и неисправностей подвижного состава, излом бандажей, осей, рессор, сдвиг ступиц, износ бандажей, обрыв тормозных тяг и т. п.

— Столкновения поездов с маневровыми составами: несоблюдение прохода при установке состава, уход маневрового состава от толкача, вытаскивание состава за проход при маневрах и т. п.

— Повреждение стрелок оторвавшимися и отцепившимися частями подвижного состава: тормозные контрбалки, колодки, струнки, сцепления и т. п.

Условные обозначения:

— Выпуск поездов на несоответств. пути и проезды стрелок в разрез: неправильная постановка стрелок, невнимательность поездных бригад и агентов станции и проч.

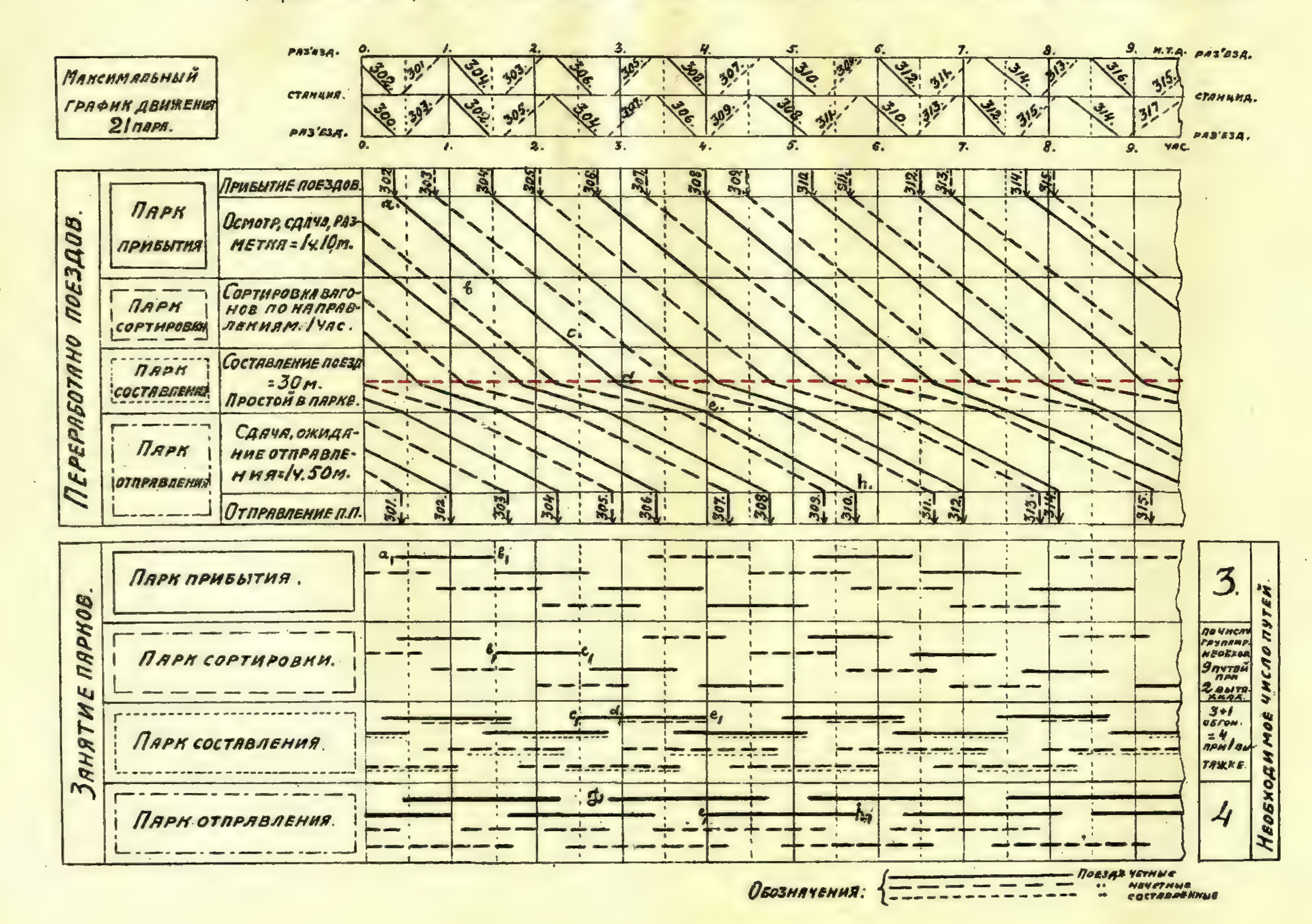
— Столкновения поездов и маневровых составов: откатка вагонов от толчков, остановка за проходом, позднее прекращение маневров, узкое междупутье, отправление поездов до входа встречного и т. п.

— Прочие случаи: остановки у негодных стрелок, сходы и повреждения частей подвижного состава, сходы на незапертых стрелках, сходы от невыясненных причин и т. п.

Чертеж № 6. К докладу инженера И. И. Друри.

ГРАФИК № 1.

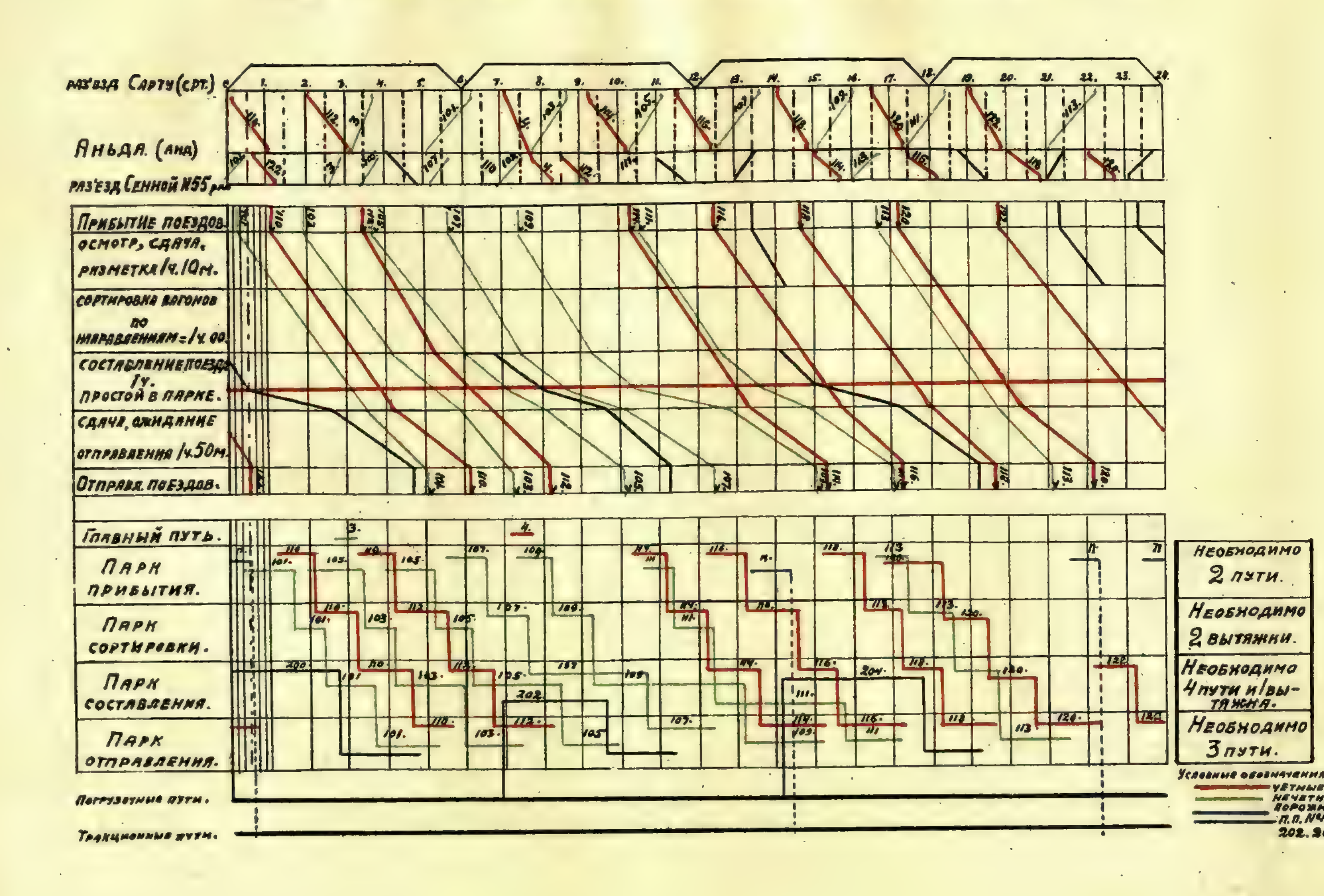
Графический расчет количества станционных путей по методу проф. О'Рурк.



Чертеж № 7. К докладу инженера И. И. Друри.

ГРАФИК № 2.

Графический расчет путей ст. Аньда по способу профес. О'Рурк.



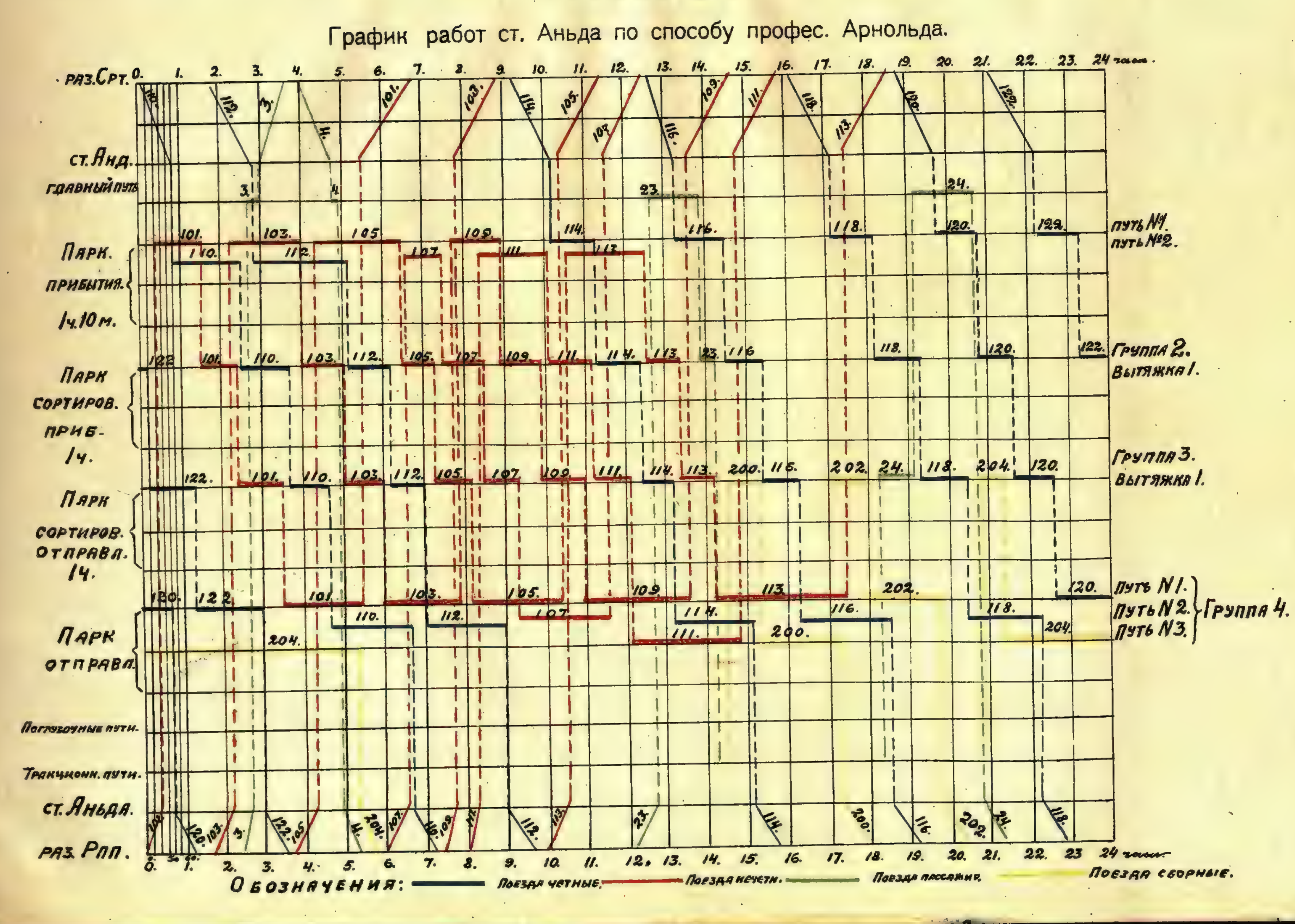
К докладу инженера И. И. Друри.

Чертеж № 8.

К докладу инженера И. И Друри.

ГРАФИК № 3.

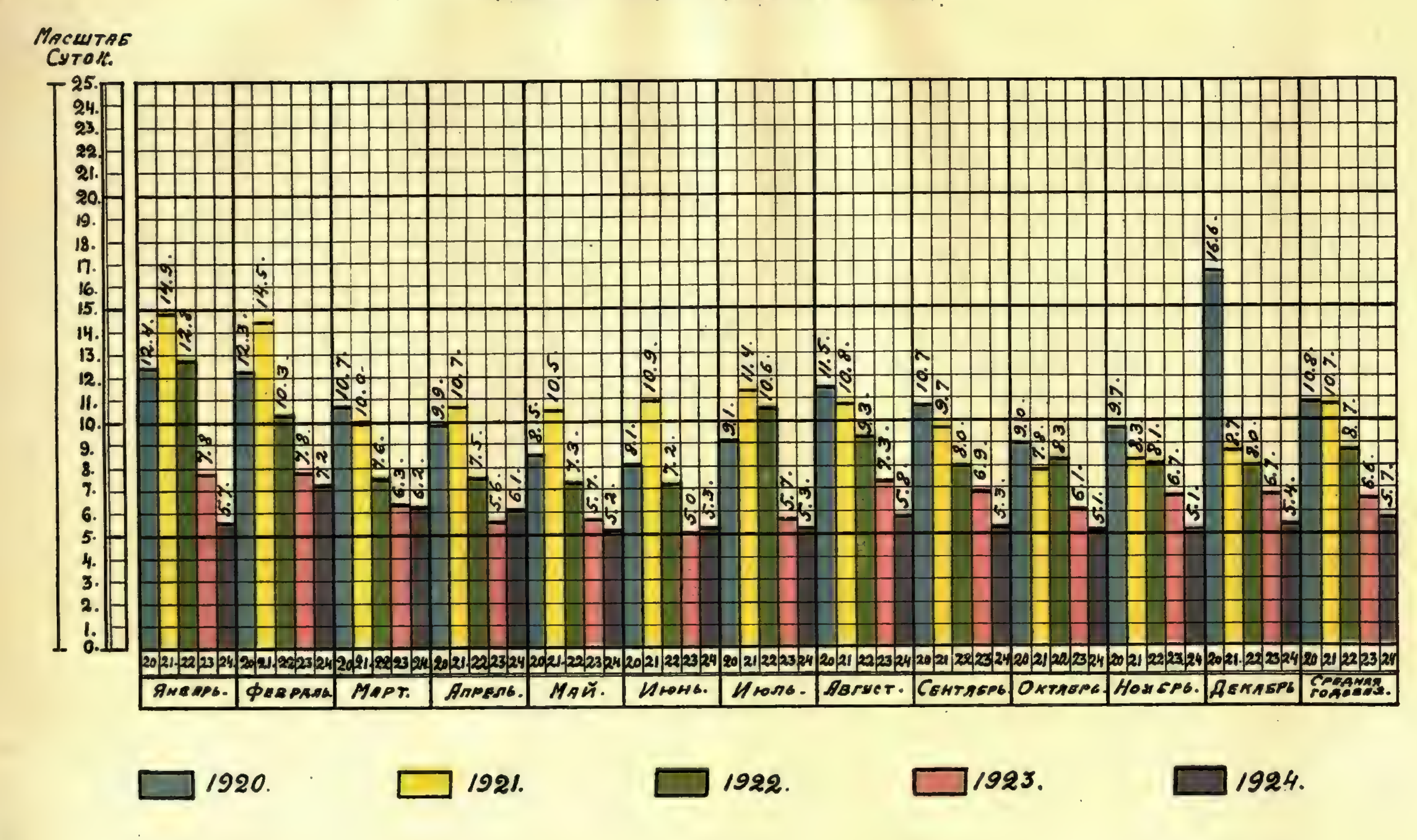
График работ ст. Аньда по способу профес. Арнольда.



Чертеж № 9. К докладу инженера Н. Н. Брянского

ДИАГРАММА № 1

среднего оборота рабочего вагона.

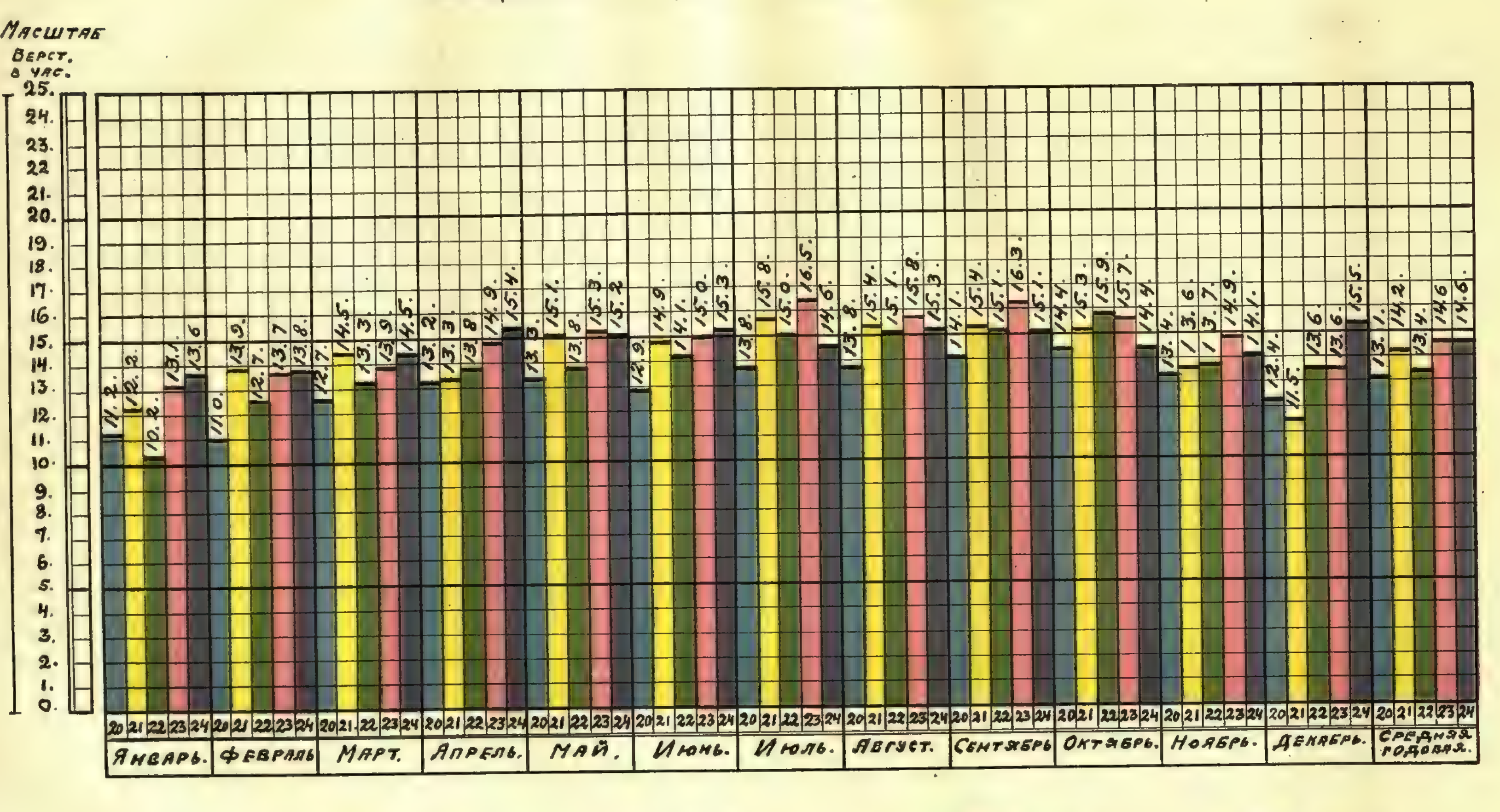


Чертеж № 10.

К докладу инженера Н. Н. Брянского

ДИАГРАММА № 2

коммерческой скорости товарных поездов.

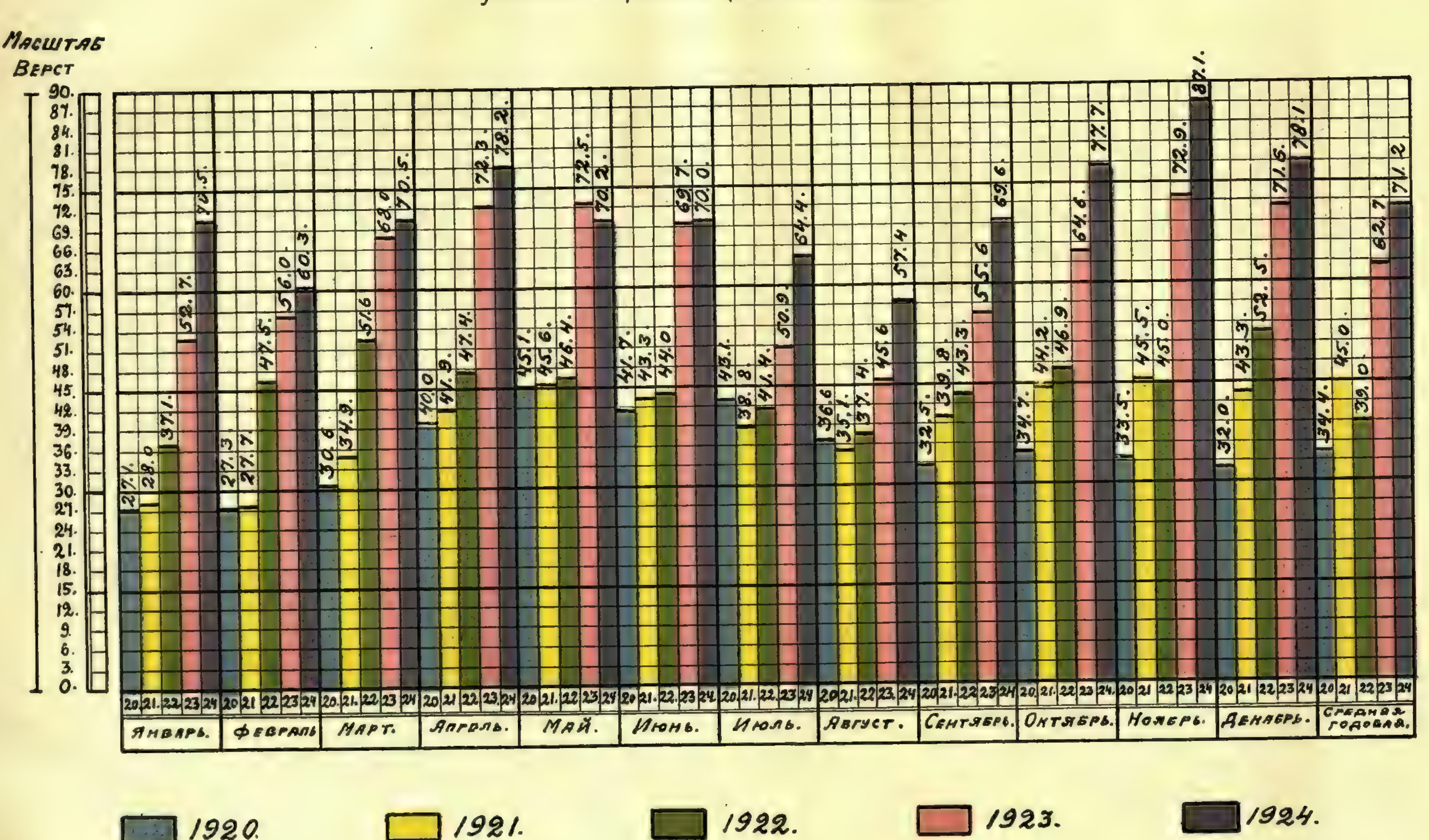


Чертеж № 11

К докладу инженера Н. Н. Брянского

ДИАГРАММА № 3

суточного пробега рабочего вагона.

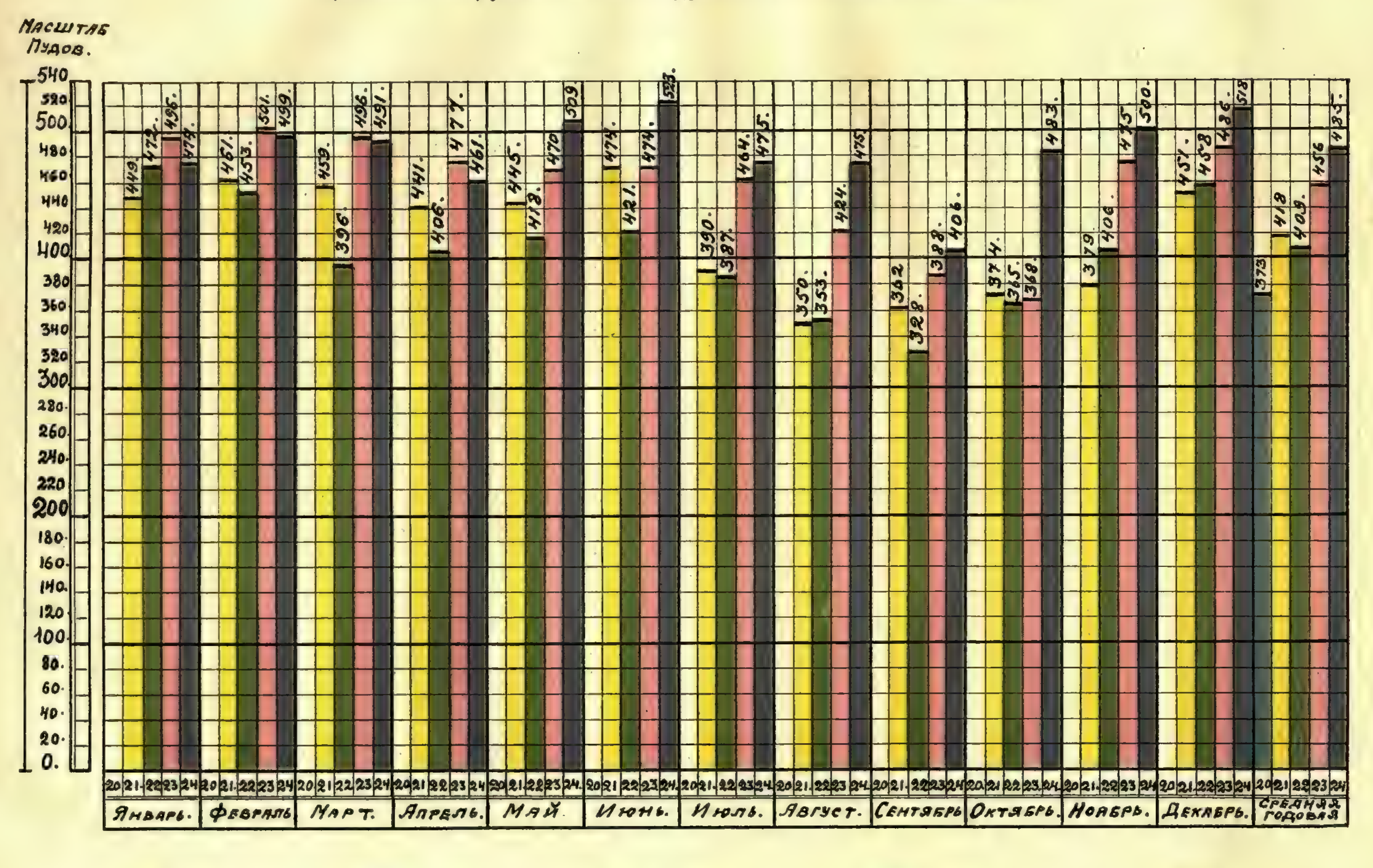


Чертеж № 12

К докладу инженера Н. Н. Брянского

ДИАГРАММА № 4

средней нагрузки на ось груженого товарного вагона.

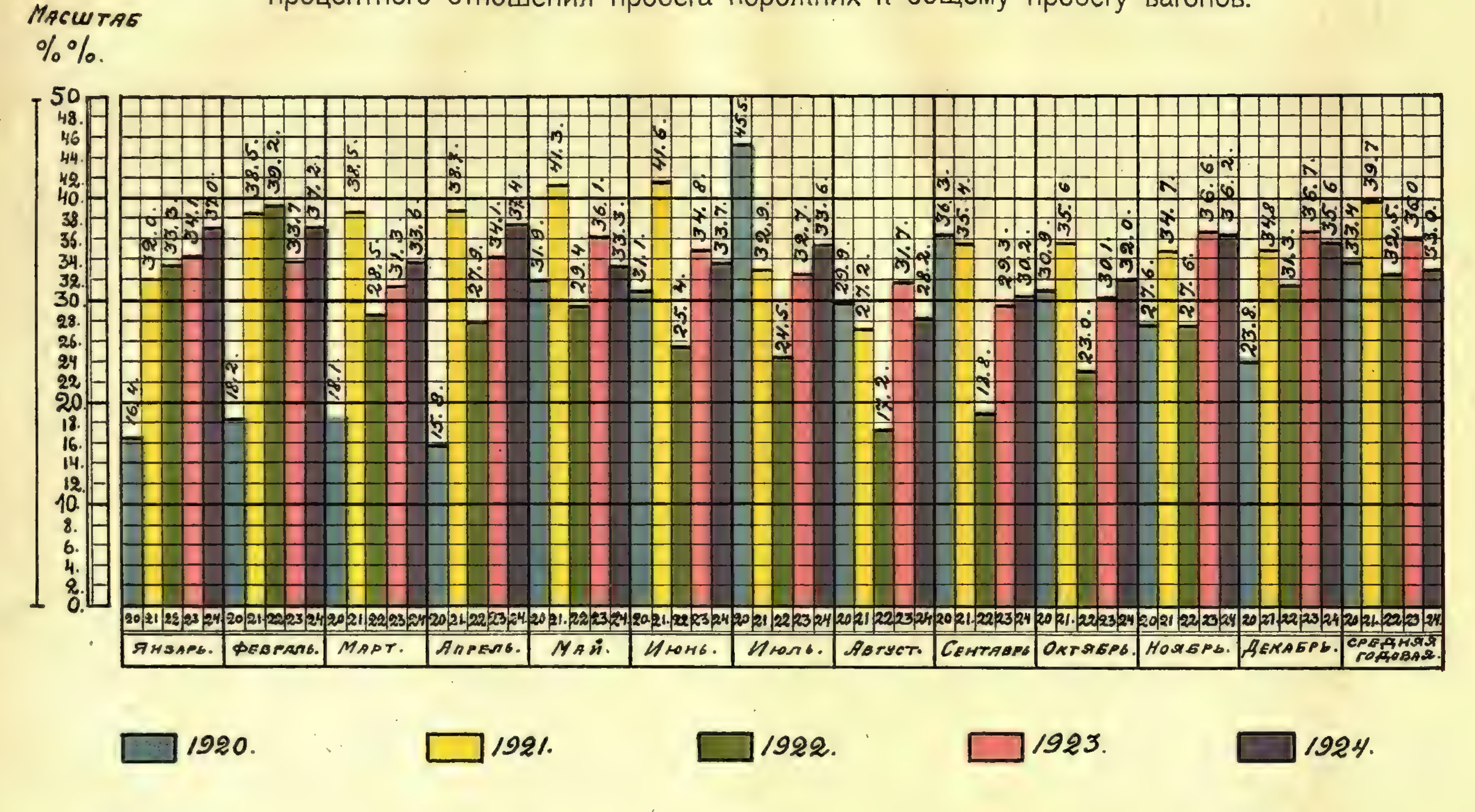


Чертеж № 13

К докладу инженера Н. Н. Брянского

ДИАГРАММА № 5

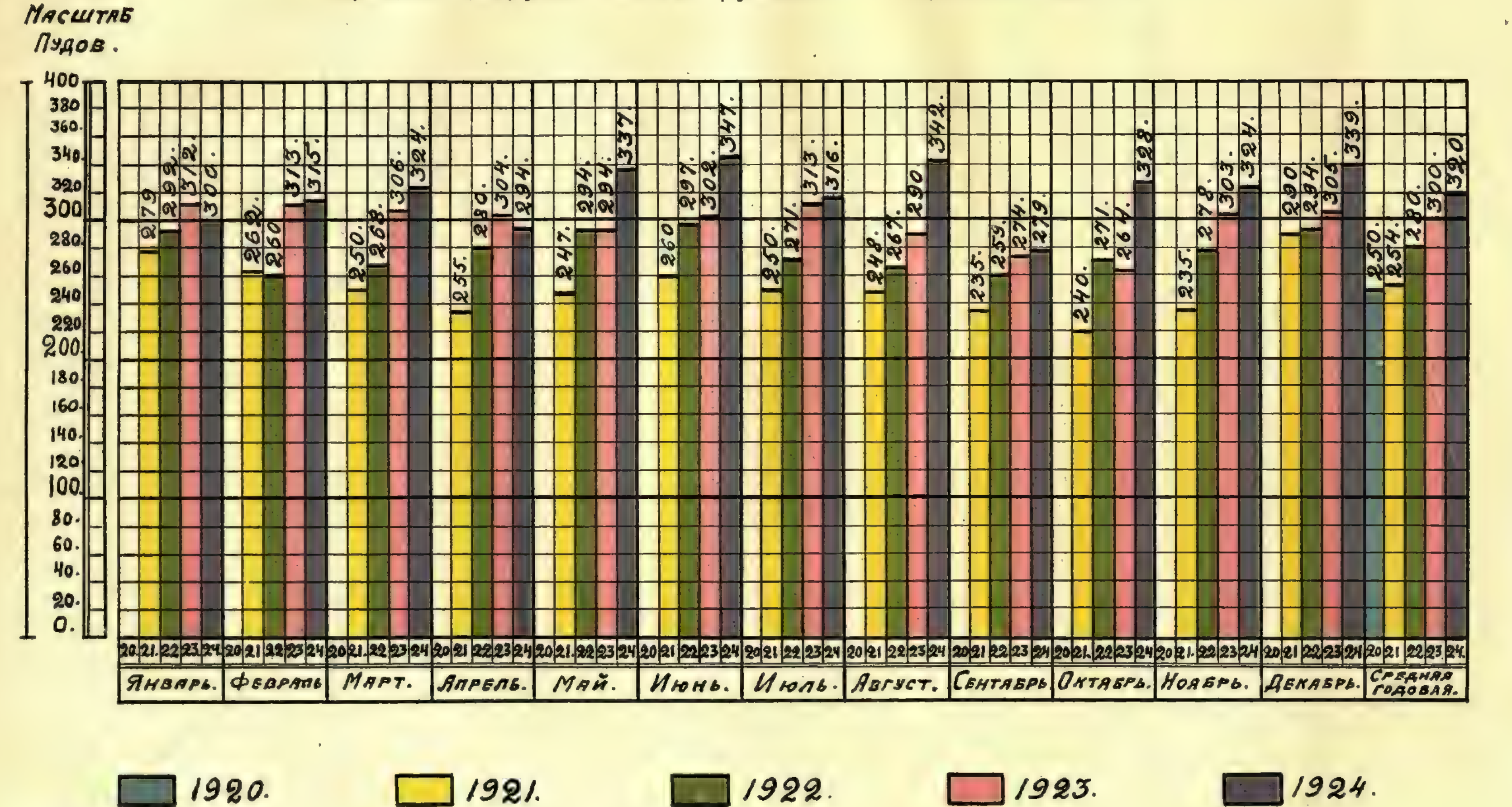
процентного отношения пробега порожних к общему пробегу вагонов.



Чертеж № 14. К докладу инженера Н. Н. Брянского

ДИАГРАММА № 6

средней нагрузки на ось груженого и порожнего вагона.

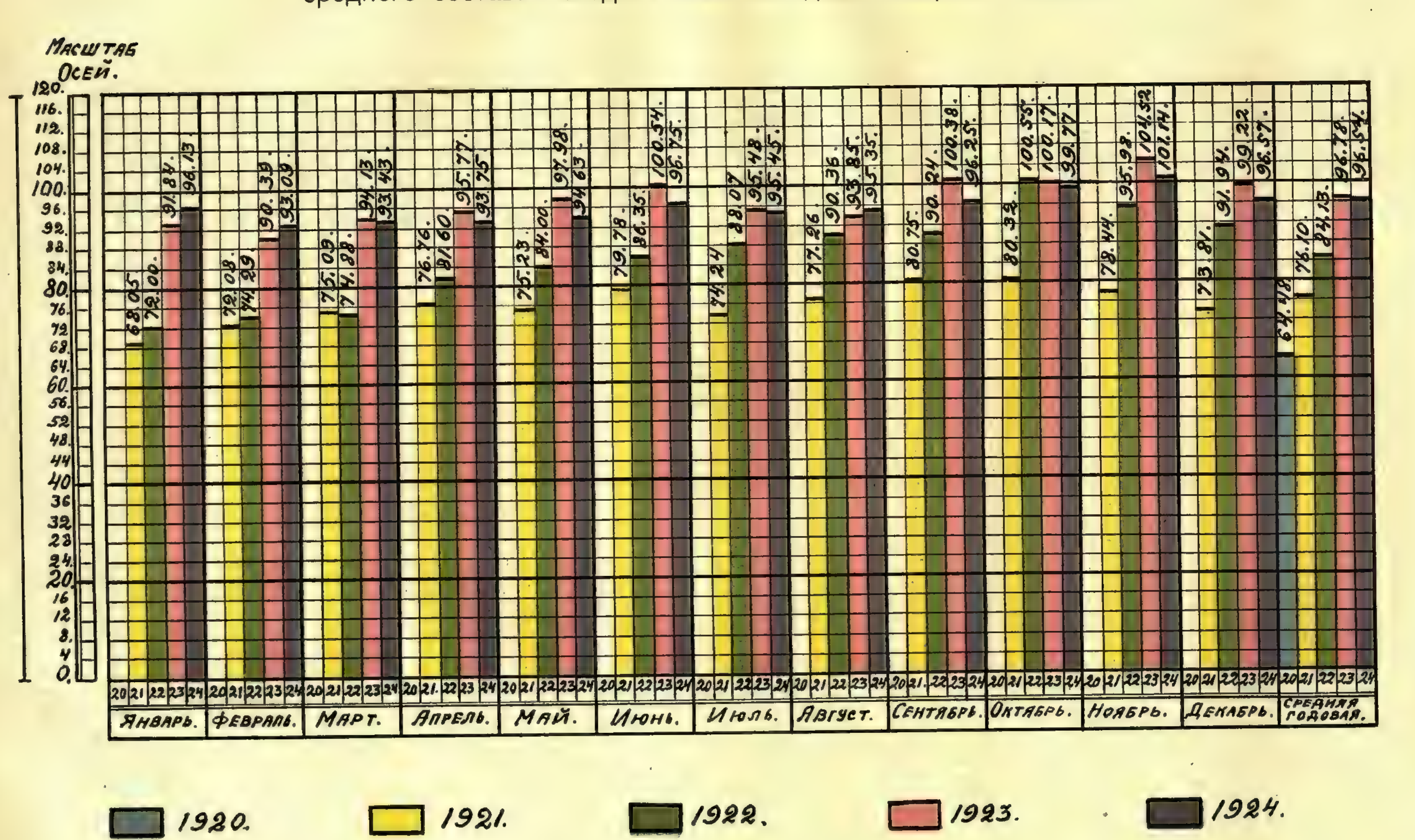


Чертеж № 15

К докладу инженера Н. Н. Брянского

ДИАГРАММА № 7

среднего состава поезда в осях из одних товарных вагонов.



Чертеж № 16

К докладу инженера Н. Н. Брянского

ДИАГРАММА № 8

веса нетто товарного поезда.

Масштаб
Тысячи пудов.

40. 38. 36. 34. 32. 30. 28. 26. 24. 22. 20. 18. 16. 14. 12. 10. 8. 6. 4. 2. 0.

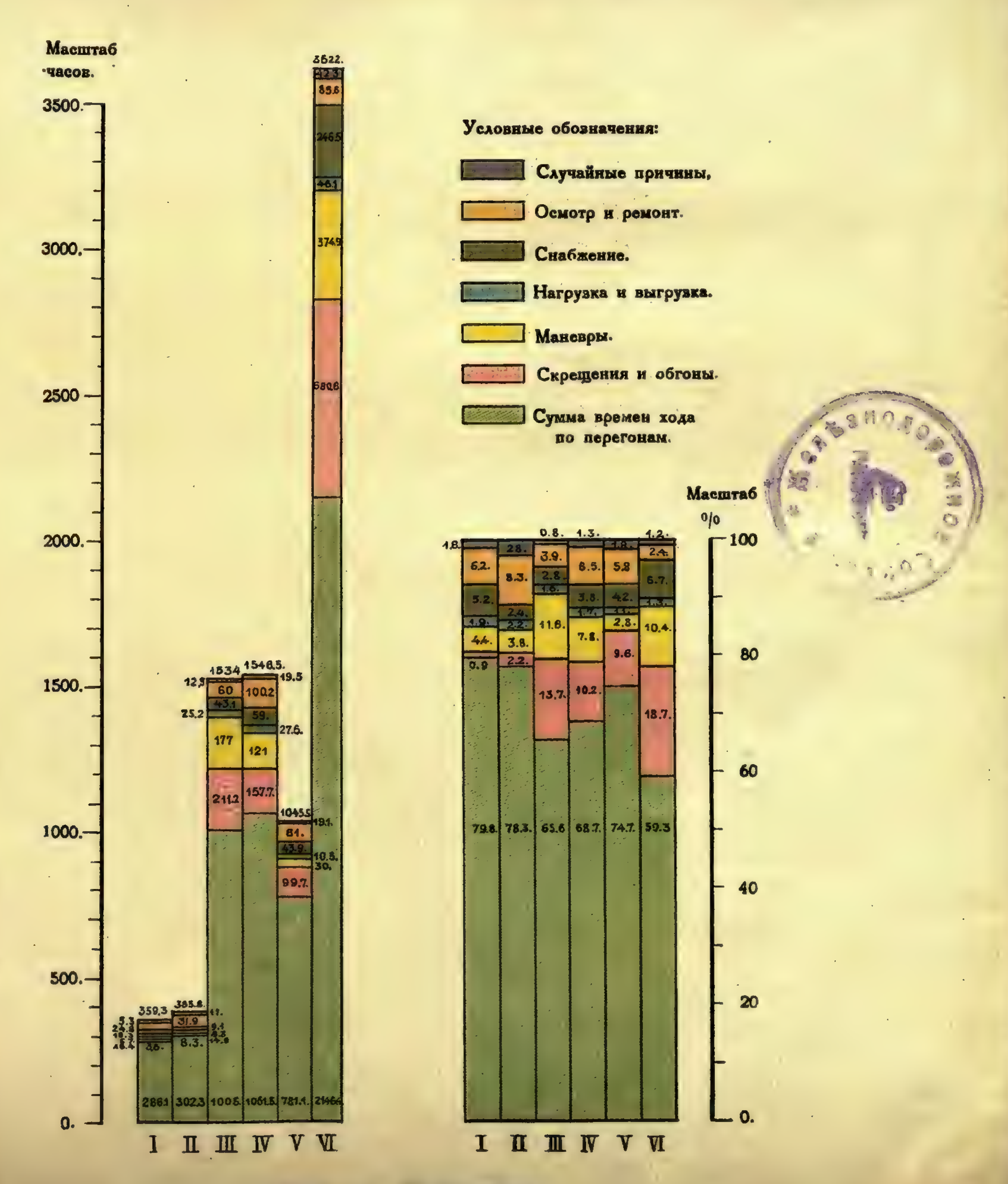
	20	21	22	23	24
Январь.		19.166.	21.478.	28.734.	28.815.
Февраль.		18.355.	19.333.	28.292.	29.464.
Март.		18.849.	20.069.	28.848.	30.232.
Апрель.		19.574.	22.886.	29.114.	29.171.
Май.		18.573.	24.936.	28.326.	31.818.
Июнь.		21.062.	25.679.	30.738.	33.562.
Июль.		18.560.	23.905.	29.935.	30.149.
Август.		19.160.	24.129.	29.172.	32.588.
Сентябрь.		18.976.	23.404.	27.474.	26.755.
Октябрь.		19.277.	27.286.	26.102.	32.770.
Ноябрь.		19.433.	26.771.	31.616.	32.758.
Декабрь.		21.405.	27.041.	30.255.	33.749.
Средняя годовая.	16.162.	19.342.	23.542.	29.014.	30.913.

1920. 1921. 1922. 1923. 1924.

Чертеж № 17. К докладу инженера Е. Н. Войтова.

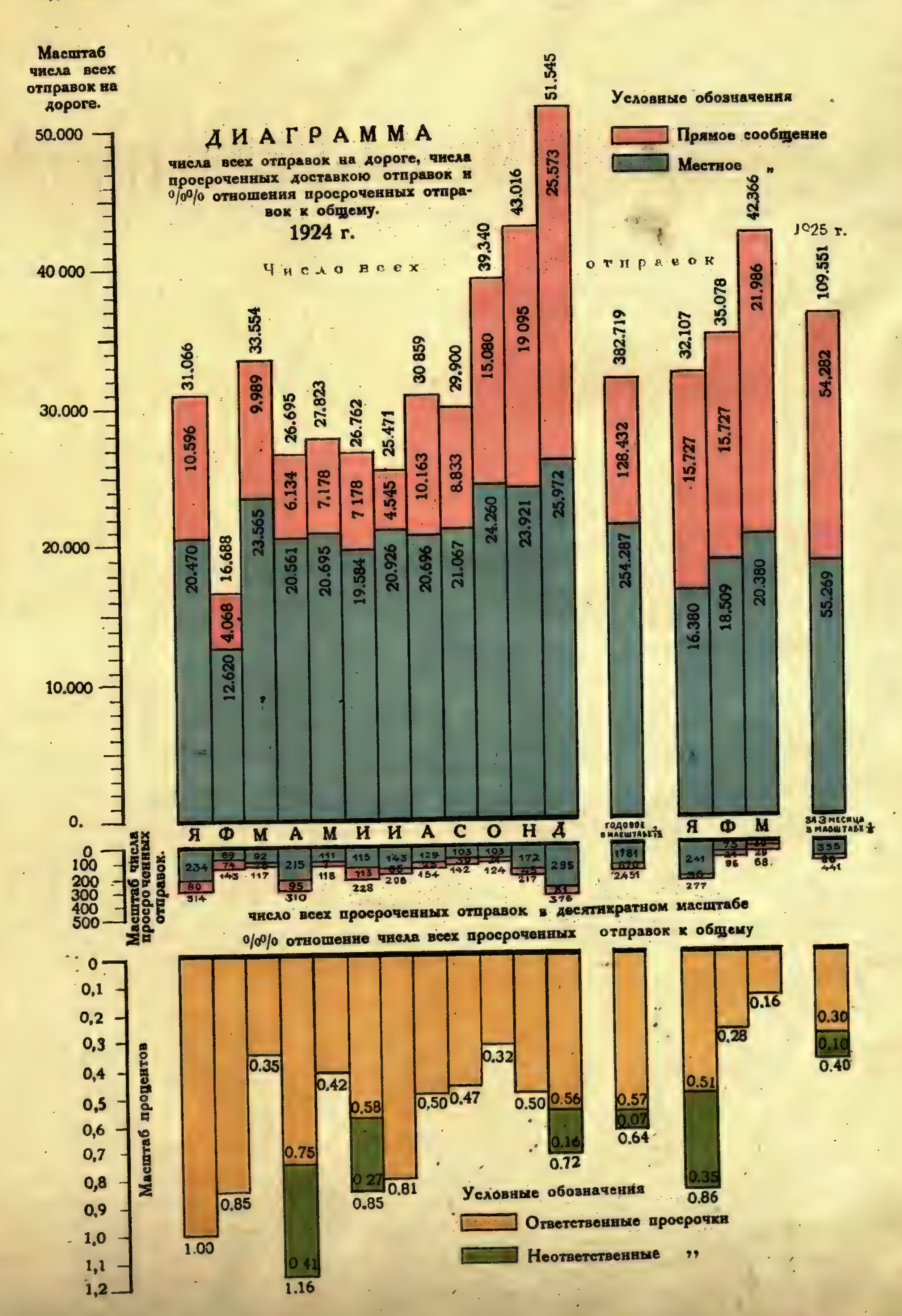
ДИАГРАММА

времени, затраченного поездами на прохождение каждого участка и прочие работы в среднем в течение одного месяца в 1924 г.



Участки Сл. Эксплоатации.

Чертеж № 19. К докладу инженера Е. Н. Войтова.

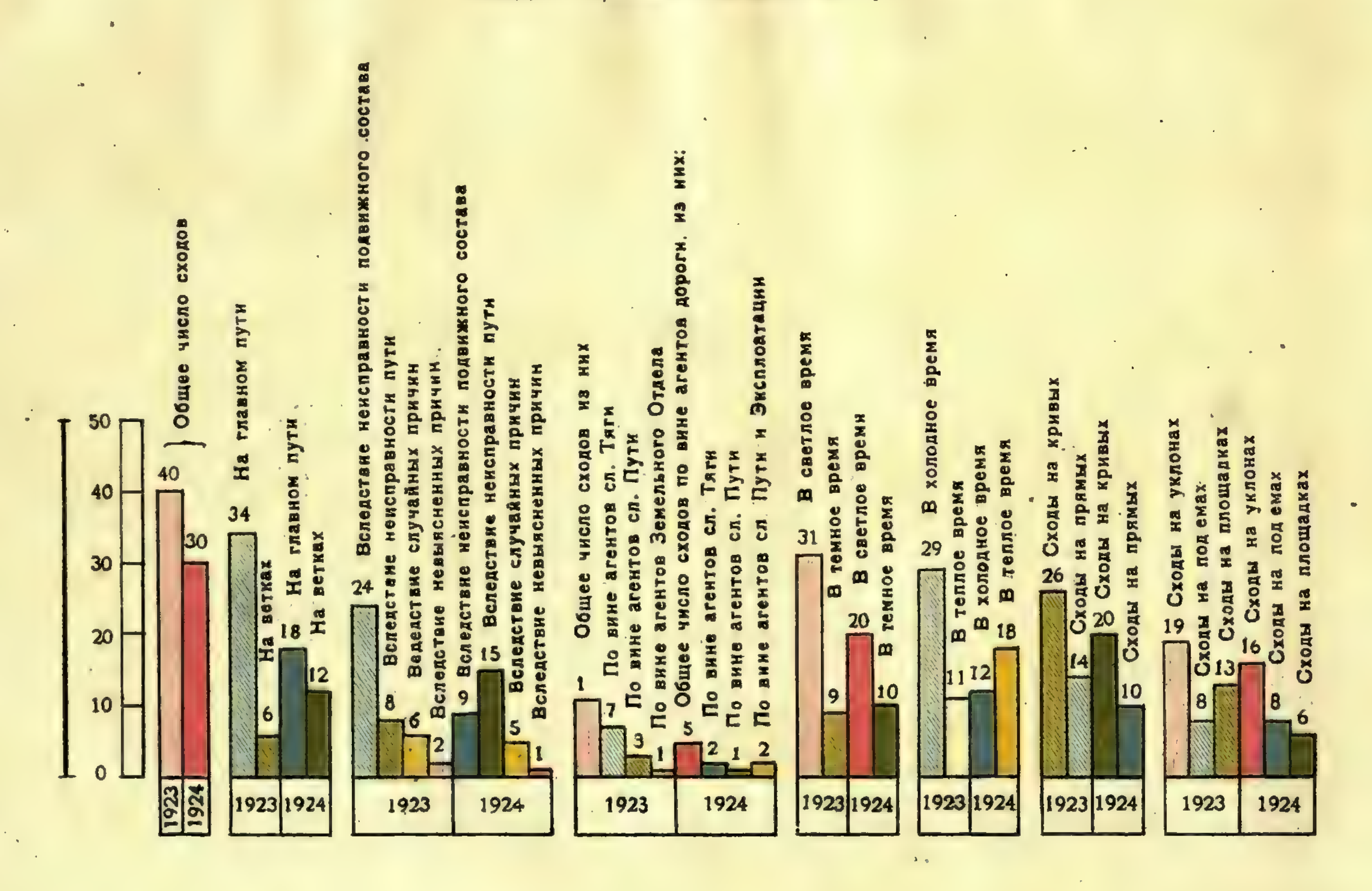


Чертеж № 20.

К докладу инженера Г. Я. Маркова

ДИАГРАММА № 1

Сходы с рельс поездов в пути.

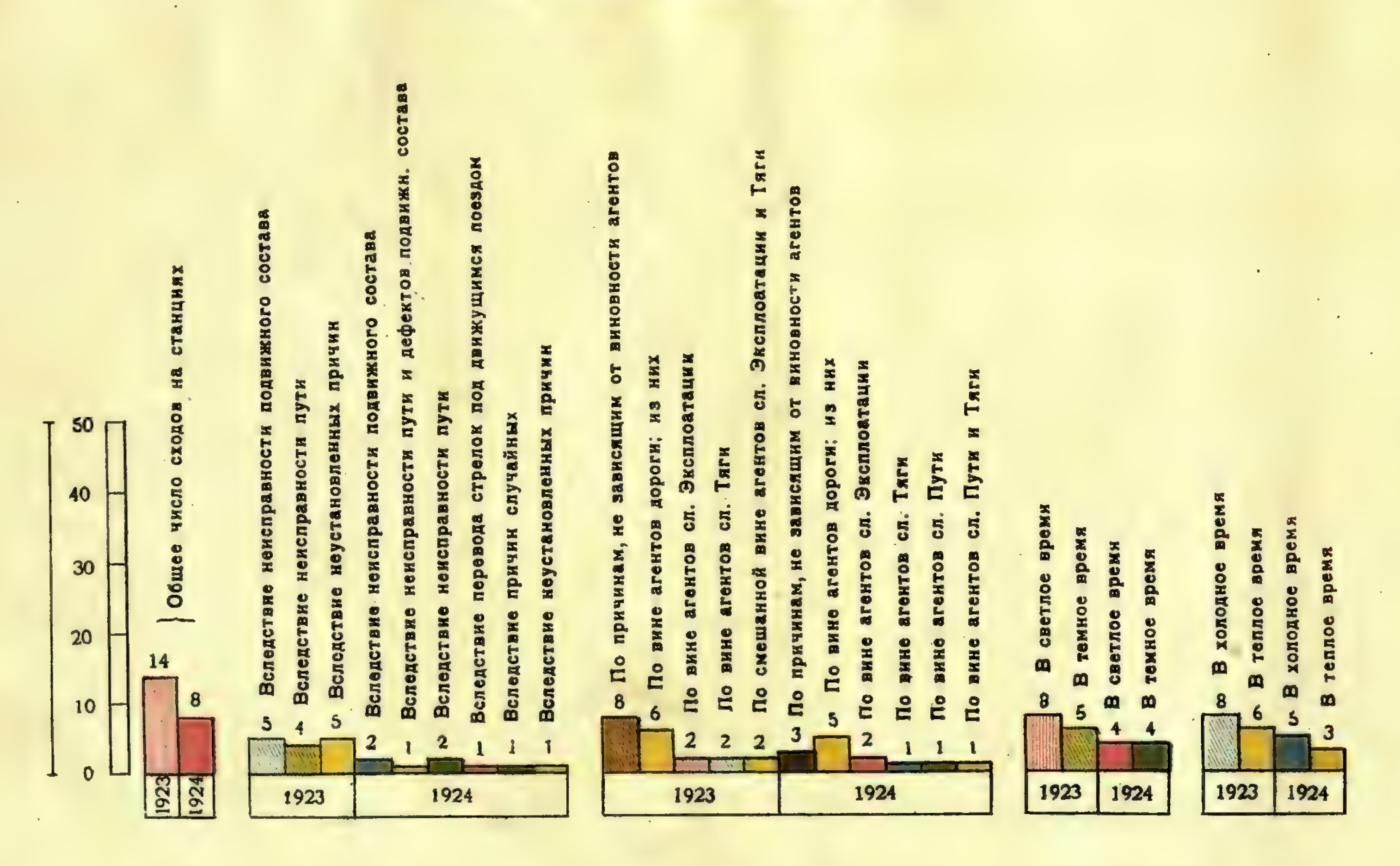


Чертеж № 21.

К докладу инженера Г. Я Маркова.

ДИАГРАММА № 2.

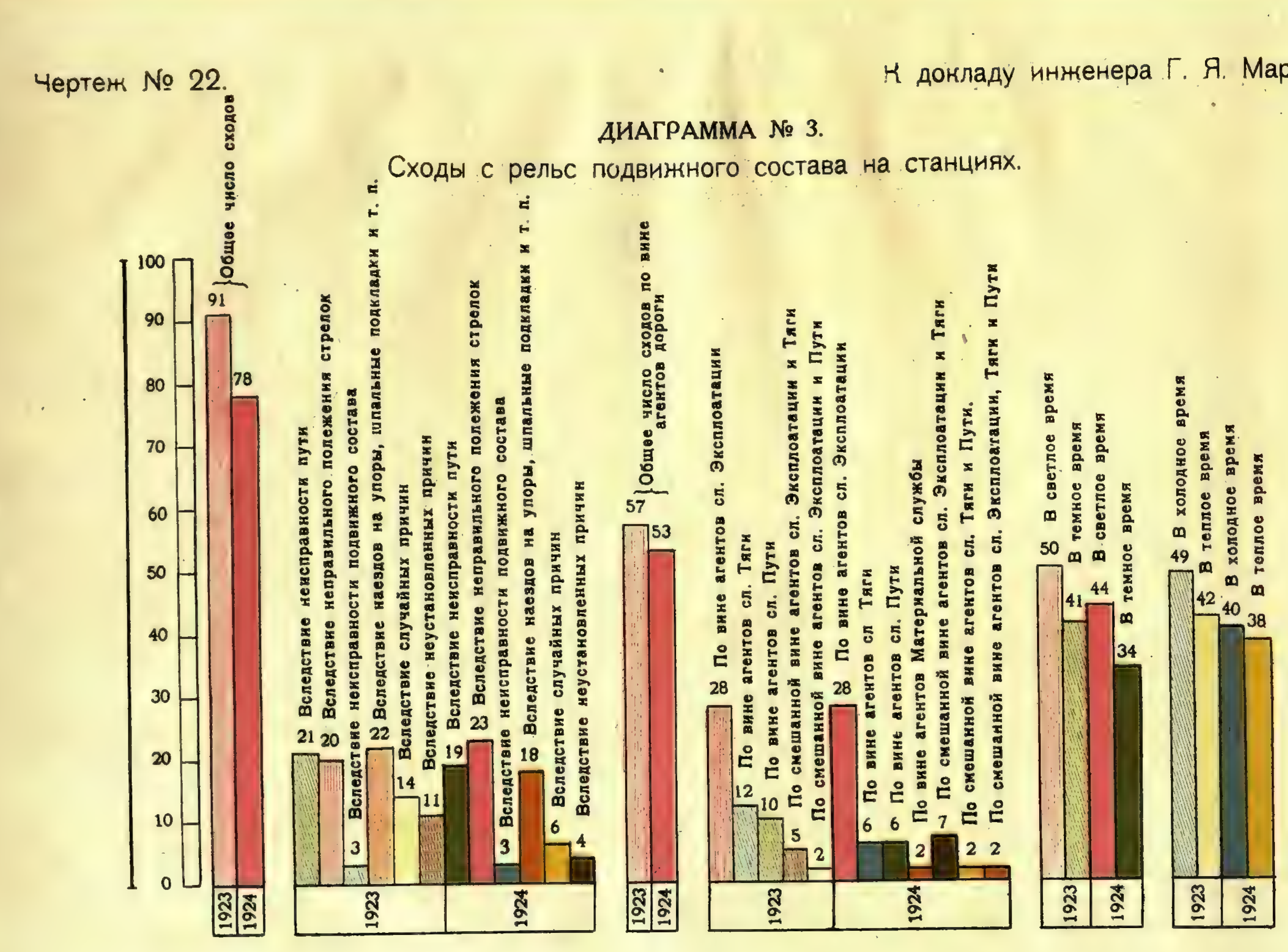
Сходы с рельс поездов на станциях.



Чертеж № 22. К докладу инженера Г. Я. Маркова.

ДИАГРАММА № 3.

Сходы с рельс подвижного состава на станциях.

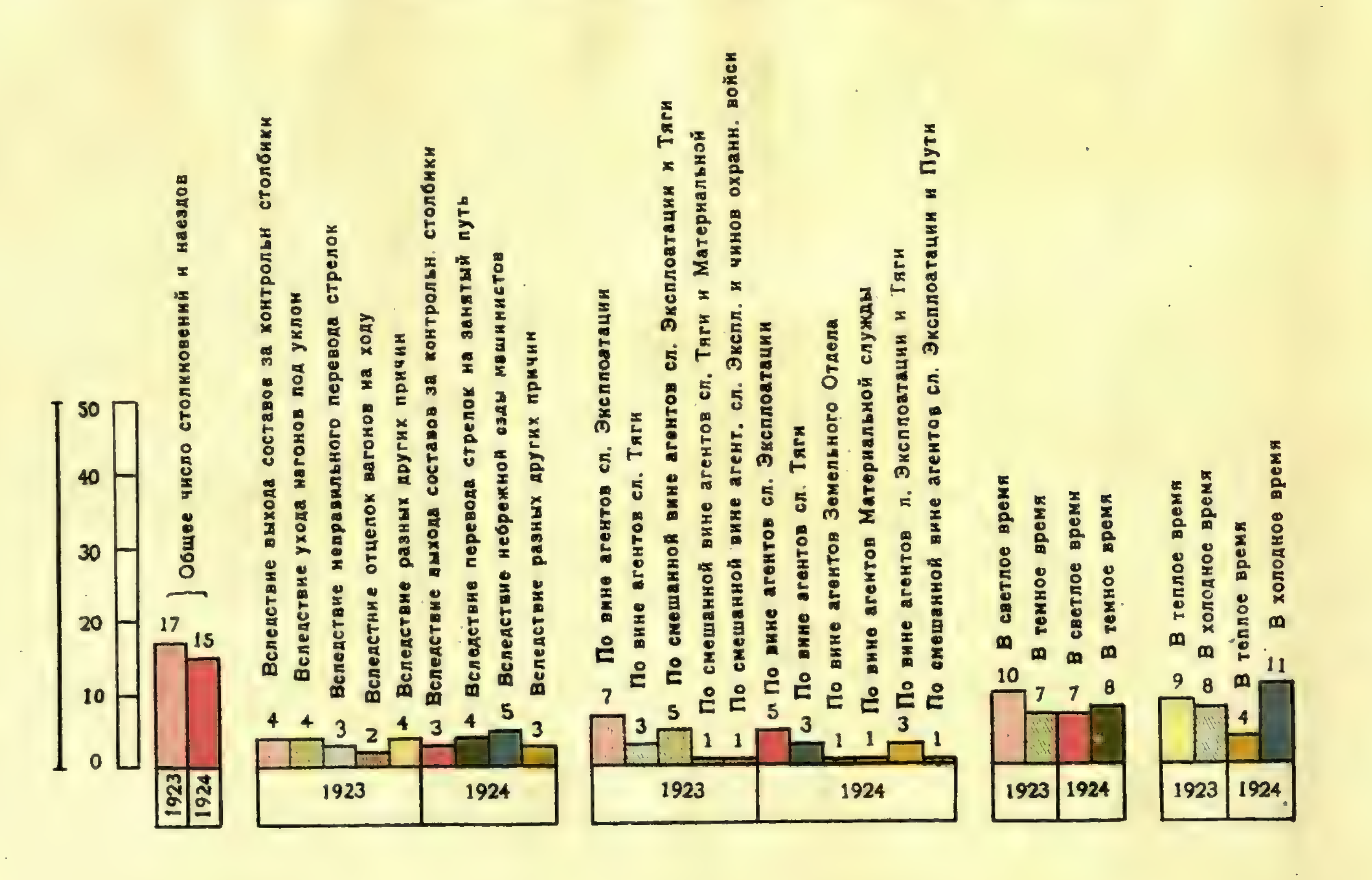


Чертеж № 23.

К докладу инженера Г. Я. Маркова

ДИАГРАММА № 4.

Столкновения и наезды подвижного состава на станциях.

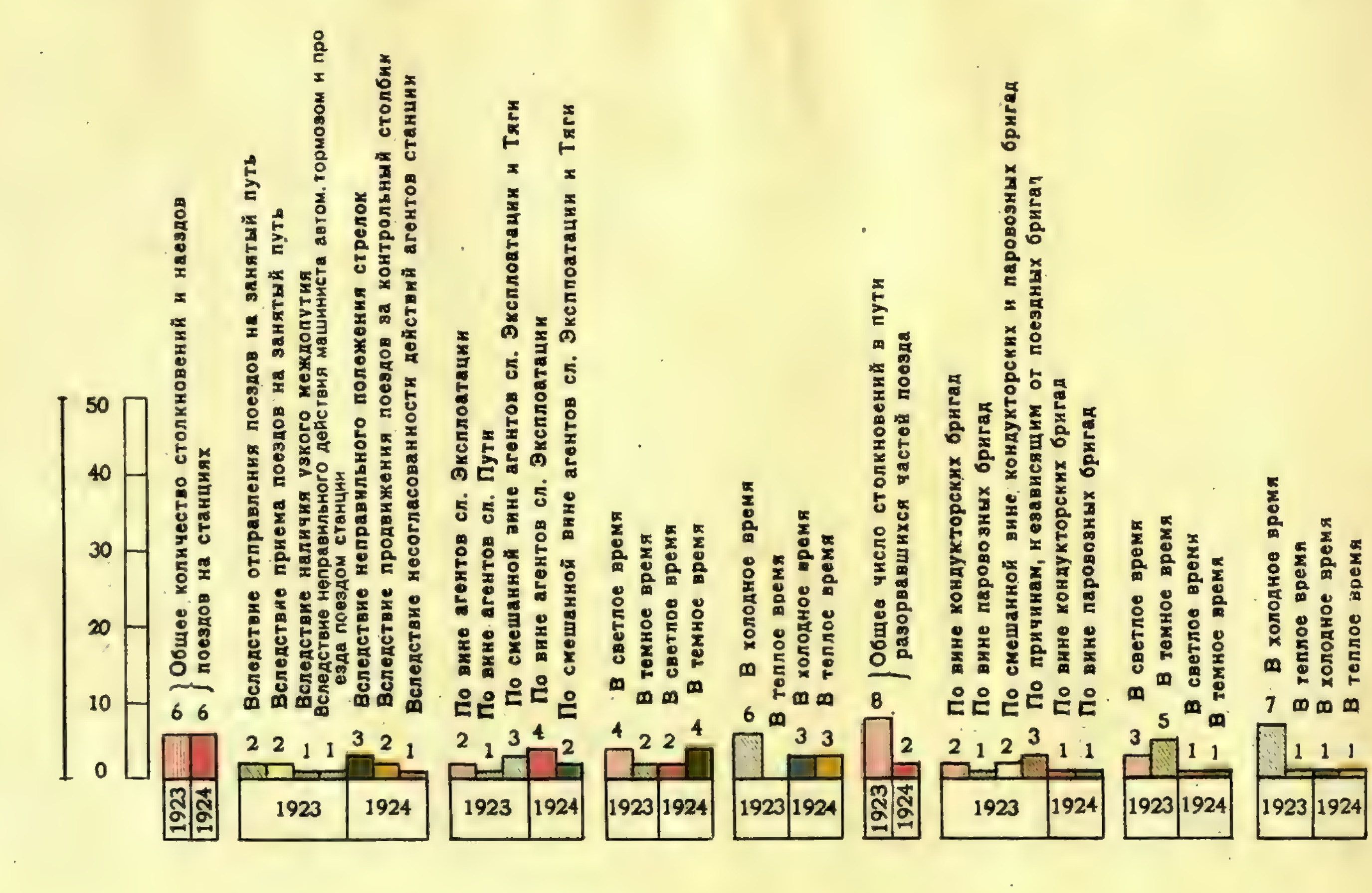


Чертеж № 24.

К докладу инженера Г. Я. Маркова

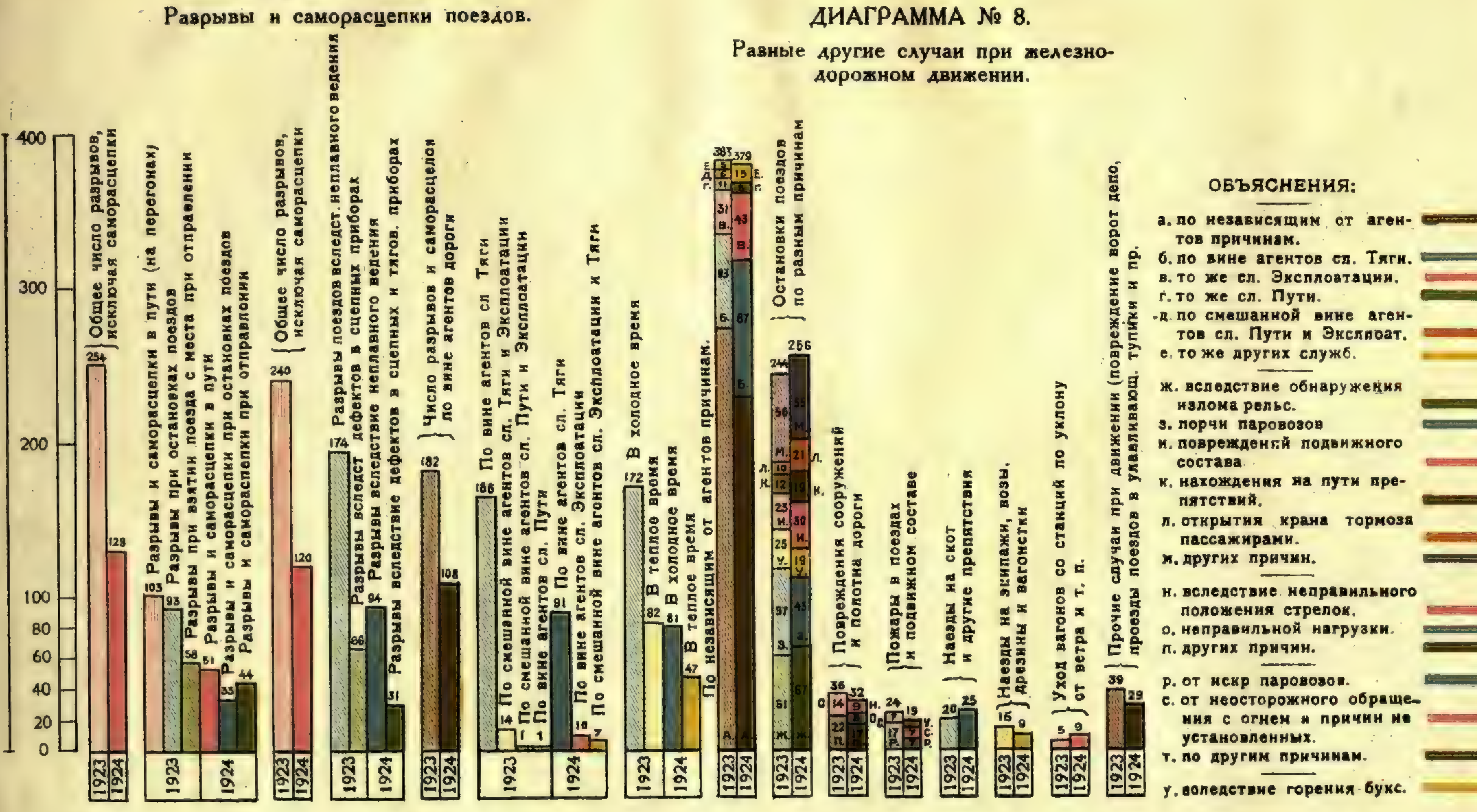
ДИАГРАММА № 5.
Столкновения и наезды поездов на станциях.

ДИАГРАММА № 6.
Столкновения разорвавшихся частей поездов на перегонах.



Чертеж № 25.

К докладу инженера Г. Я. Маркова.

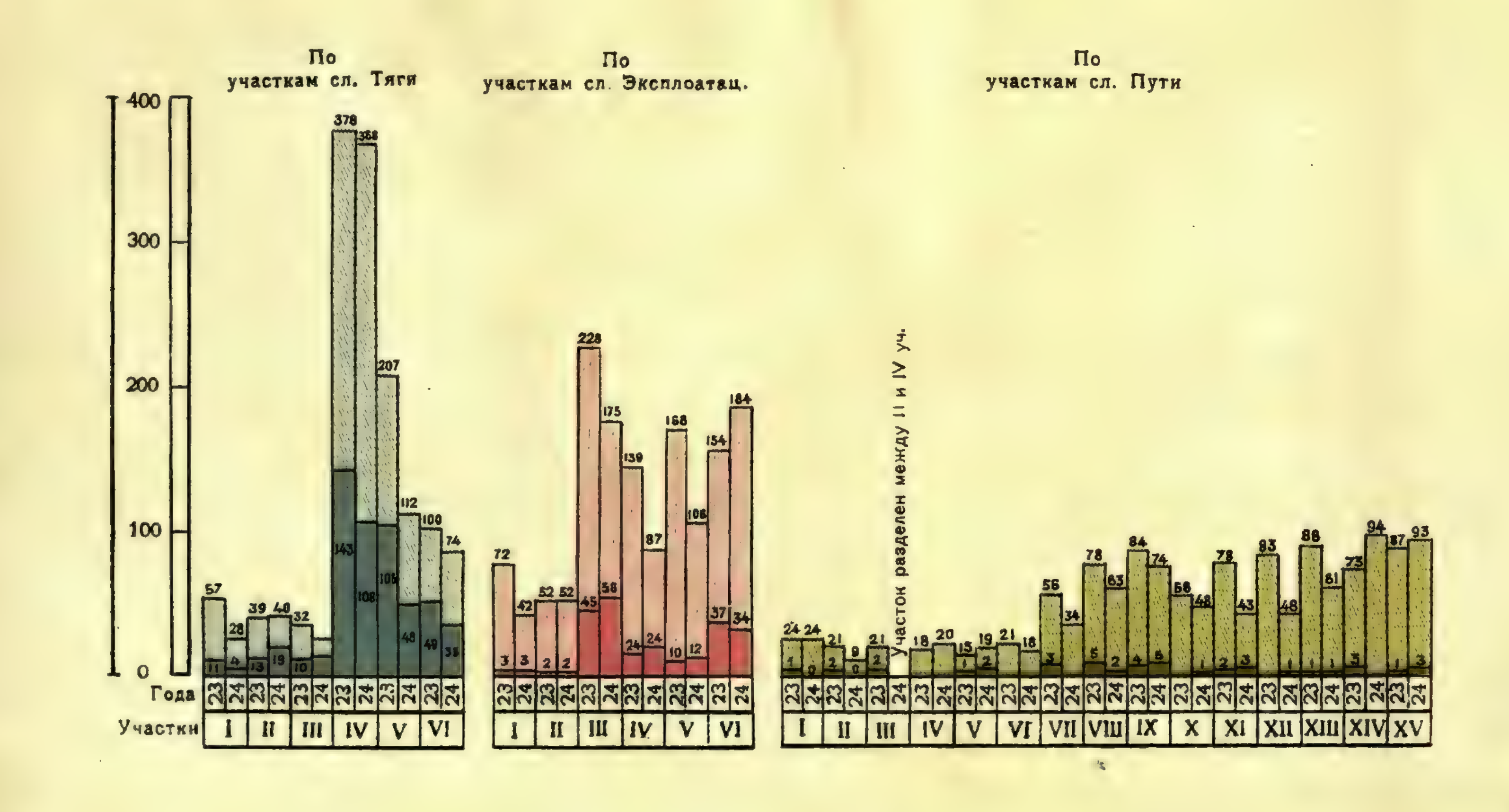


Чертеж № 26.

К докладу инженера Г. Я Маркова.

ДИАГРАММА № 9

числа происшествий при железнодорожном движении за 1923 и 1924 г.г. по участкам служб Тяги, Эксплоатации и Пути.

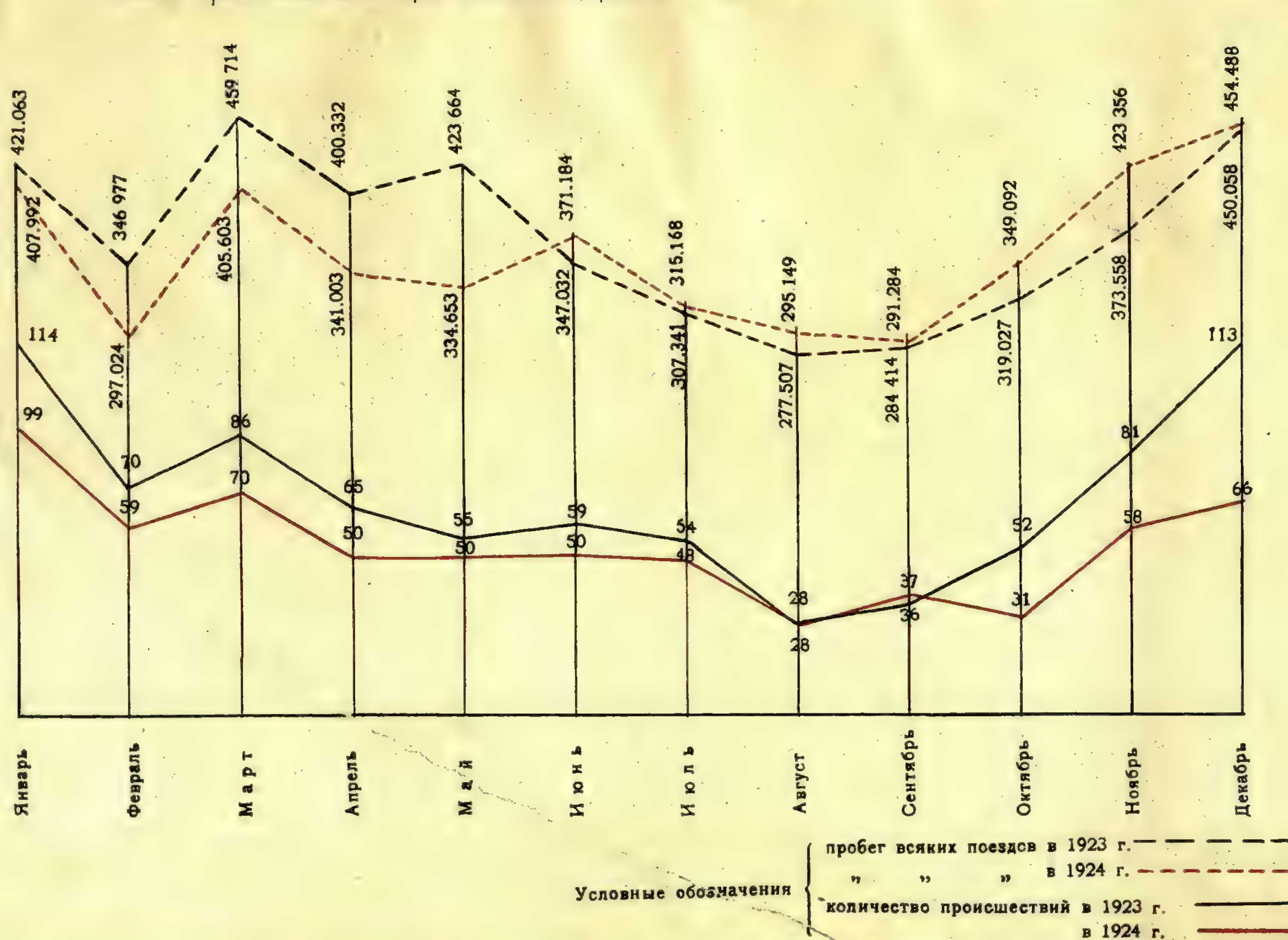


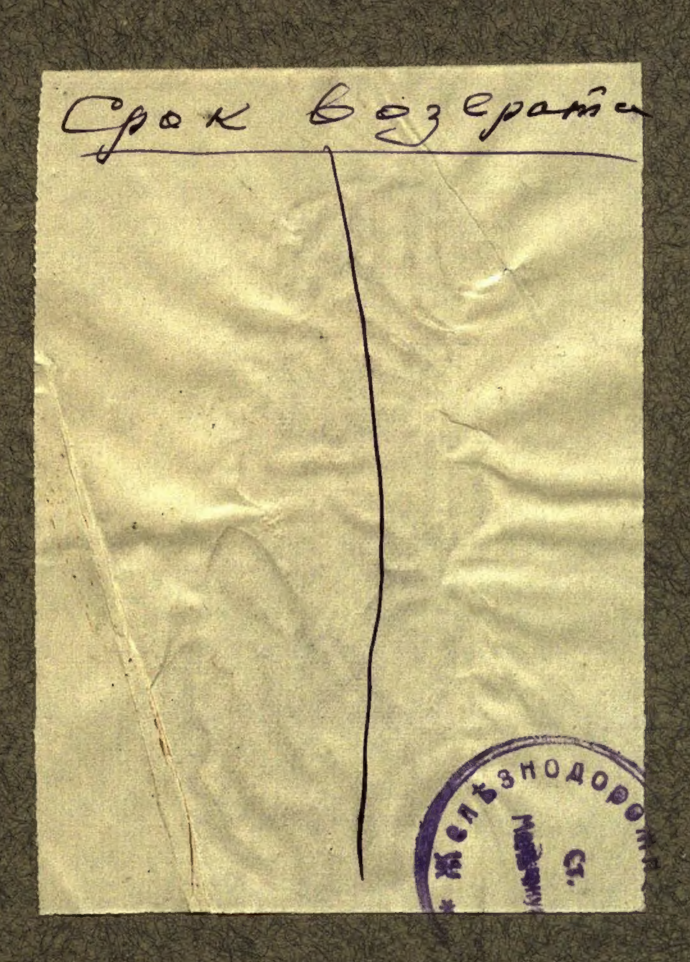
Чертеж № 27

К докладу инженера Г. Я. Маркова.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ДИАГРАММА № 10

числа происшествий при железнодорожном движении и пробега поездов.




Срок возврата

